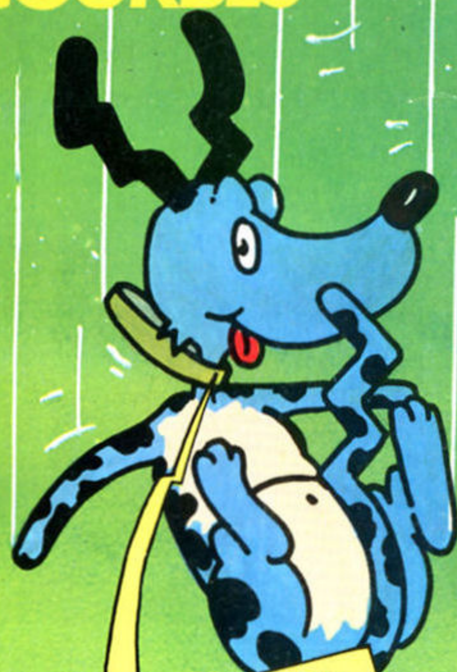
théoric

LA REVUE DES PASSIONNES D'ORIC

L'AS.1 AU BANC D'ESSAI

GEREZ VOS PROGRAMMES SUR JASMIN

RENTREE : UN TRACEUR DE COURBES



GAGNEZ UN VOYAGE AUX CANARIES !



M 2695 - 3 - 20F

Bimestriel - N°3 - 20 F - Septembre 1984

l'ATMOS à coeur ouvert !

Ce livre, indispensable tant au néophyte qu'au programmeur chevronné, vous apporte un certain nombre de clés secrètes de l'Oric-Atmos.

L'auteur, informaticien professionnel, spécialiste du 6502, s'est attaché à vous décrire la façon d'utiliser à fond les composants de l'ordinateur. D'autre part, après une étude approfondie du contenu de la mémoire morte de l'Atmos, il vous livre le rôle de nombreuses adresses et routines de la machine et la façon de les utiliser.

Il vous propose également de nombreux exemples, directement intégrables dans vos programmes. Pour vous mettre l'eau à la bouche, citons en quelques-uns : utilisation de la touche Function, des joysticks, création d'une horloge temps réel, d'une fenêtre de texte, d'un Restore N, d'un nouveau mode d'affichage moitié Text moitié Hires, calcul mathématiques en langage machine, etc... (144 pages - 75 F).

Vous pouvez vous procurer cet ouvrage et les programmes présentés ci-dessous chez votre revendeur habituel ou directement chez l'éditeur :

A.R.G. INFORMATIQUE
21, rue Fructidor 71100 Chalon s/Saône
Tél. 85/93.34.82

(Joindre le réglement par chèque - rajouter 10 francs au total pour le port. Merci !)

VOUS ETES PROGRAMMEUR

6502 – Z 80 – 6809 ou autres

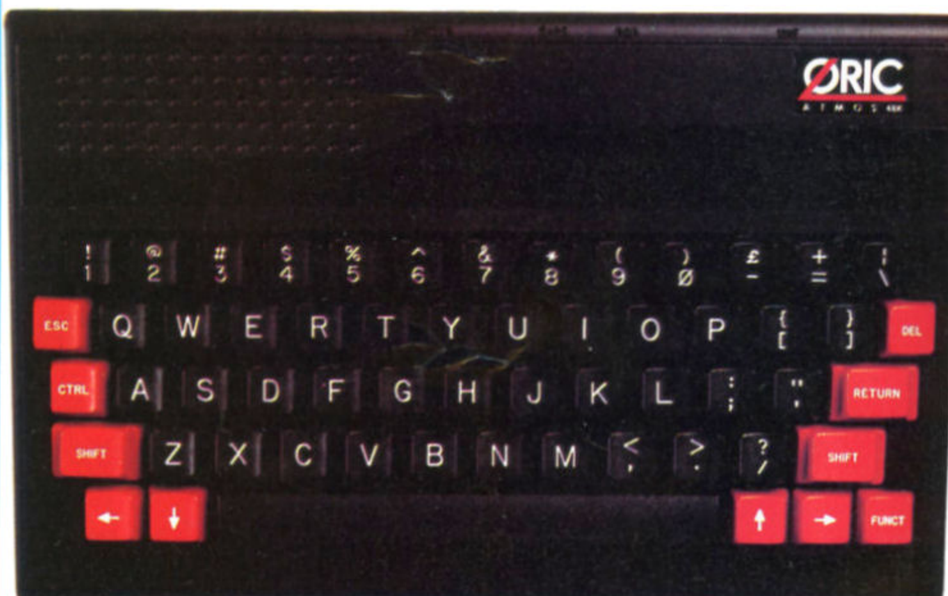
Vous avez écrit des programmes... ou vous pensez le faire !

N'HÉSITEZ PAS A NOUS CONTACTER !

Nous sommes prêts à vous offrir des conditions d'édition très avantageuses.

Gilles BERTIN

Au coeur de



L'ORIC ATMOS

Collection INFORM'atic

On peut faire autre chose que des jeux d'arcade ou d'aventure avec ORIC... Nous vous en apportons la preuve en vous présentant une gamme unique en France de logiciels de gestion, d'aide à la programmation ou éducatifs. Avec ces logiciels vous pourrez jouer mais aussi créer, gérer, apprendre, etc...

UTILITAIRES

ORIC BASIC PLUS	120 F
CARACTOR	100 F
SUPERCOPY ECRAN	120 F
D.A.O.	100 F
KIT ECRAN	120 F
DATA'SAVE	120 F

GESTION

ORIC GESTION 1	150 F
ORIC GESTION 2	150 F
BIBLIOFICHES	120 F
CARNET D'ADRESSES	120 F
FINANCES	120 F
FACTURATION	180 F
POLYFICHIER	180 F

EDUCATIF ET JEUX

HIST'ORIC	100 F
CAL'ORIC	100 F
OENOL'ORIC	100 F
LE LIEVRE ET LA TORTUE	100 F
J'APPRENDS LE FORTH	200 F

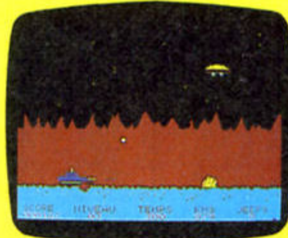


ORIC 1 / ATMOS



SUPER JEEP 120 F

Lors d'une patrouille lunaire, à bord de votre super jeep, vous allez tomber nez à nez avec des envahisseurs et autres créatures. Au-dessus de vous, des vaisseaux spatiaux passent et repassent, en largant des bombes et autres engins meurtriers.
Mais, s'il n'y avait qu'eux ! De gros rochers, posés là comme par un fait exprès, vous barrent la route ; il faut donc non seulement parer aux coups des envahisseurs, mais aussi éviter ces gros rochers en leur tirant dessus grâce à votre laser horizontal, tandis que votre laser vertical s'acharnera sur ces O.V.N.I.
Rochers, crevasses, tout pour désespérer de la victoire finale.
De très belles surprises vous attendent.
Jeu d'arcades d'un réalisme saisissant !



☐ Détruire les gros rochers, sauter au-dessus des crevasses et ne pas se laisser surprendre par le tir des soucoupes ennemies, là sont les difficultés de ce tableau.



☐ Sur un pont de fortune, encombré de tonneaux et au-dessus toujours ces maudites soucoupes qui vous assaillent... Redoublez de prudence, car de nombreux autres obstacles vont se dresser sur votre route !

ORIC 1 / ATMOS



VISION 120 F

Un jeu d'observation et de réflexes. A partir de 6 ans.

2 joueurs : repérez la caractéristique qui différencie 2 groupes d'objets.

Premier jeu : reconnaître les couleurs (rouge / bleu)

Deuxième jeu : reconnaître les formes (triangles / quadrilatères)

Il est possible de régler la vitesse du jeu et le volume sonore.
Joueur gauche : flèche gauche.
Joueur droit : flèche droite.

Deux jeux éducatifs avec des graphismes superbes
(un jeu par face de la cassette).



☐ Animation et présentation du jeu ; le petit chat LORICIELS est toujours présent.



☐ OUF!... Vous avez eu raison de réagir, c'est un jocker !

70 programmes pour :

ORIC 1 – ATMOS – COMMODORE 64
SEGA-YENO – SPECTRUM – Z X 81 – ALICE
VIC 20 – THOMSON MO5 - TO7 - TO70

Demandez notre NOUVEAU CATALOGUE

Vous avez écrit des logiciels pour micro ordinateurs si vous voulez être édités contactez-nous.

loriciels

N° 1 DU LOGICIEL FRANÇAIS POUR MICRO FAMILIAUX
160, rue Legendre 75017 PARIS - Tél. (1) 627.43.59 +

DEMANDE DE CATALOGUE

Joindre 2 timbres à 2,10 F pour participation aux frais d'envoi

NOM ____________ PRENOM ____________
ADRESSE ____________
VILLE ____________ C.P. ____________ TEL ____________

Si vous désirez recevoir gratuitement l'Autocollant LORICIELS, cochez la case ci-contre ☐



théoric

publication bimestrielle

Rédaction-Administration
SORACOM Éditions - SARL au capital de 50 000 F - 16A, avenue Gros-Malhon 35000 RENNES-Tél: (99) 54.22.30-Lignes groupées-CCP RENNES 794.17 V
Télex: 741042 F

Directeur de la Publication
Sylvio FAUREZ

Directeur de la Rédaction et de la Coordination
Marcel LE JEUNE

Rédacteur en chef
Denis BONOMO

Secrétariat
Florence MELLET

Abonnement et vente aux numéros
Catherine FAUREZ

Maquette
Claude BLANCHARD
Marie - Laure BERTRAND

Illustrations
M.L.B.
F.B.G.

Composition
FIDELTEX

Impression
Presse de Bretagne

Attaché de Presse et Promotion
Maurice UGUEN - (43) 20.35.28

Distribution
NMPP

Publicité
SORACOM

Dépôt légal à parution

SOMMAIRE

ANNONCEURS

NOURRISSEZ VOTRE ORIC
AVEC LES BEST-SELLERS DE MICROPUCE



Accrochez-vous à la poignée !!

Ces deux cassettes rendent vos logiciels compatible poignée de jeux et compatible Atmos (face 1 Oric I, face 2 Atmos).

Joystick adapter 1
Avec cette cassette vous profiterez pleinement de vos jeux favoris. Enfin Ultra, Zorgon, Harrier attack, Hopper et Oric Munch sur poignée de jeux. 120 F.

Joystick adapter 2
Xenon, Hunchback, Mushroom, Acheron's, Dracula, Light cycle sur poignée de jeux. 120 F.

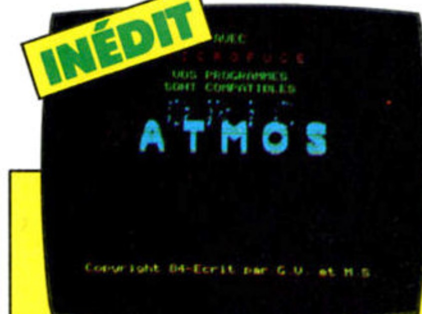
NOUVEAU



JOUEZ AU STRIP-POKER

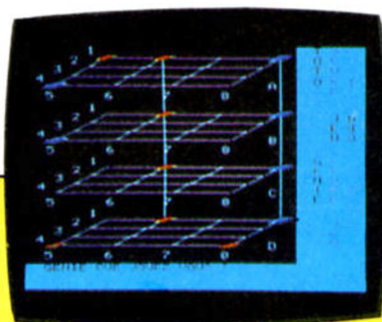
Si vous tirez de bonnes cartes au black-jack, Elsa enlève le haut... et le bas. Une qualité d'image telle que ses courbes sont rondes, pas carrées. Strip 21 : 120 F. Si vous préférez les jeux de mémoire, Mémo-strip, jeu sonore qui déshabille un homme ou une femme vous procurera beaucoup de plaisir. A goûter entre amis. 120 F.

INÉDIT



PASSEZ VOS CASSETTES ORIC I SUR ATMOS

Ce logiciel rend compatibles Atmos vos cassettes Oric I : Strip 21, Hopper, The Ultra, Hunchback, Harrier attack, Mushroom, Light cycle, Acheron's rage, Dracula, Oric Munch. Compatible : 120 F.



ENTREZ DANS LA 3E DIMENSION DU MORPION

En ajoutant la profondeur, Morpion 3 D renouvelle le plaisir de ce jeu pratiqué sur tous les bancs d'école. 120 F.

VERSION «X»



VIVEZ DES AVENTURES ORIENTALES

La traite des blanches ! Lilla est enlevée. A vous de la retrouver. Toutes vos réponses sont admises et comprises. Graphisme et mouvement exceptionnels. Les aventures de Lilla et Jackie existent aussi en version classée "X". 120 F.



INITIEZ-VOUS AU DESSIN ANIMÉ

Ce logiciel d'assistance au dessin animé permet de créer un fichier de dessins que vous pouvez faire évoluer sur l'écran. Livré avec une notice d'utilisation. 120 F.

Référence 163 du service-lecteurs (page 66)

Toutes nos cassettes ainsi que l'Atmos sont disponibles à la Boutique Micropuce de Villeneuve d'Ascq ou par correspondance en renvoyant le bon ci-dessous, accompagné de son règlement à Micropuce, 15, Chaussée de l'Hôtel-de-Ville, 59650 Villeneuve d'Ascq.

OFFRE SPÉCIALE !

valable un mois à compter de la date de parution de ce magazine. Oric-Atmos + péritel + 2 poignées de jeux + interface : 2900 F.
Service après-vente assuré par nos soins.

RECHERCHONS REVENDEURS

OUI, JE VEUX JOUER AVEC MON ORIC. JE COMMANDE :

QUANTITÉ	DÉSIGNATION	PRIX T.T.C.	TOTAL
	• Joystick adapter 1	120 F.	
	• Joystick adapter 2	120 F.	
	• Strip 21	120 F.	
	• Mémo-strip	120 F.	
	• Compatible	120 F.	
	• Morpion 3 D	120 F.	
	• Les aventures de Lilla	120 F.	
	• Les aventures de Lilla (classé X)	120 F.	
	• Initiation au dessin animé	120 F.	
	• ORIC ATMOS OFFRE SPÉCIALE	2900 F.	
	• Le catalogue de vos autres matériels et logiciels	GRATUIT.	—
		TOTAL T.T.C.	

Envoi sous 48H suivant stock

Nom ________ Prénom ________
Adresse ________
Ville ________ C.P. ________
Tél. ________ Date ________
Signature : ☐ Paiement comptant à la commande par chèque bancaire ou postal

Frais d'envoi quel que soit le nombre de cassettes choisi : 15 F.
Pour le colis "Offre spéciale" : 45 F.



15, Chaussée de l'Hôtel-de-Ville
59650 Villeneuve d'Ascq (20) 47.18.57

EDITORIAL

MÉDAILLE DE L'INDÉPENDANCE ?

Il est des réactions inadmissibles.

Lorsque THEORIC est apparu dans les kiosques, je savais que cela déplairait à ORIC FRANCE. Nous nous y attendions ; donc de ce côté pas de surprise.

Plusieurs appels téléphoniques de Monsieur Denis TAIEB, Directeur d'ORIC-FRANCE, Directeur du Marketing et des Produits d'ORIC PRODUCT INTERNATIONAL (ouf !), laissaient présager des réactions vives.

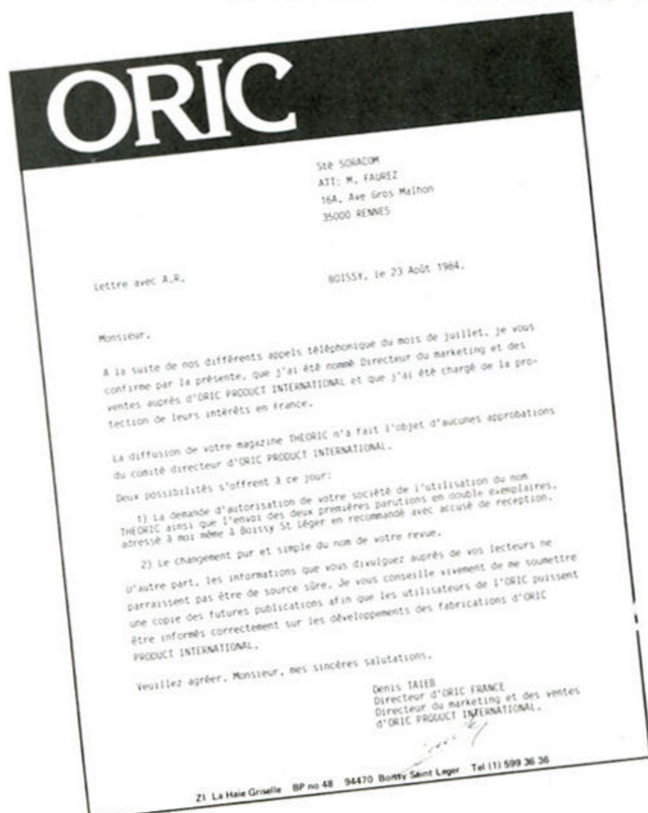
Pensez donc ! un journal indépendant sur lequel l'importateur n'a aucun pouvoir ! Une revue honnête qui dit ce qui va mais aussi ce qui ne va pas en proposant, autant que faire se peut, des solutions techniques.

Outre le fait qu'il s'agit d'ingérence dans nos affaires, je peux dire qu'il y a là véritable atteinte à la liberté de la presse indépendante.

Lorsque l'on sait que le signataire de cette lettre était candidat aux élections européennes sur une des petites listes « socioprofessionnelles », je tremble à l'idée de ce qui arriverait si, demain, nous étions gouvernés par des professionnels. Intérêt de la France d'abord ? pas évident !

Dans tous les cas, ces réactions montrent bien à nos amis lecteurs que THEORIC est indépendant et entend le rester !

S. FAUREZ — Directeur de Publication



ORIC

Stè SORACOM
ATT: M. FAUREZ
16A, Ave Gros Malhon
35000 RENNES

Lettre avec A.R.

BOISSY, le 23 Août 1984.

Monsieur,

A la suite de nos différents appels téléphonique du mois de juillet, je vous confirme par la présente, que j'ai été nommé Directeur du marketing et des ventes auprès d'ORIC PRODUCT INTERNATIONAL et que j'ai été chargé de la protection de leurs intérêts en France.

La diffusion de votre magazine THEORIC n'a fait l'objet d'aucunes approbations du comité directeur d'ORIC PRODUCT INTERNATIONAL.

Deux possibilités s'offrent à ce jour:

1) La demande d'autorisation de votre société de l'utilisation du nom THEORIC ainsi que l'envoi des deux premières parutions en double exemplaires, adressé à moi même à Boissy St Léger en recommandé avec accusé de reception.

2) Le changement pur et simple du nom de votre revue.

D'autre part, les informations que vous divulguez auprès de vos lecteurs ne parraissent pas être de source sûre. Je vous conseille vivement de me soumettre une copie des futures publications afin que les utilisateurs de l'ORIC puissent être informés correctement sur les développements des fabrications d'ORIC PRODUCT INTERNATIONAL.

Veuillez agréer, Monsieur, mes sincères salutations.

Denis TAIEB
Directeur d'ORIC FRANCE
Directeur du marketing et des ventes
d'ORIC PRODUCT INTERNATIONAL.

ZI La Haie Griselle BP no 48 94470 Boissy Saint Leger Tel (1) 599 36 36

Telex envoyé à ORIC FRANCE

ORIC FRANCE, à l'attention de M. Denis TAIEB, Directeur de Publication MICR.ORIC

Publicité mensongère

La phrase

Micr.Oric est le seul magazine entièrement consacré à ORIC, sa technique, ses périphériques, sa programmation,

représente une fausse information commerciale.

S'agissant d'un texte pour vendre de l'abonnement, il s'agit de publicité mensongère.

Vous voudrez bien supprimer « est le seul magazine » en apportant la rectification nécessaire.

S. FAUREZ

Directeur de Publications

ORIC-FRANCE

A l'attention de M. Denis TAIEB, Directeur d'ORIC FRANCE et Directeur du Marketing et des ventes d'ORIC PRODUCT INTERNATIONAL.

Suite à votre demande téléphonique de juillet pour modification du tarif de notre bimestriel, nous avons pris note de votre demande et nous appliquons les directives de notre direction commerciale conformément aux lois. S'agissant de votre demande, nous considérons cela comme une ingérence inadmissible de la part de votre direction.

Votre lettre recommandée non réglementaire avec AC du 23 août 1984

Nous vous félicitons pour votre nomination et vous souhaitons bonne chance.

Vous avez reçu à titre amical un exemplaire de chacune de nos parutions concernant ORIC et ATMOS. Compte tenu des frais que cela occasionne, nous supprimons ce service et vous engageons à vous procurer nos publications, livres ou autres dans le commerce de détail.

Votre lettre apparaît comme une atteinte à la liberté de la presse. Si, de votre goût, certaines informations sont fausses, vous pouvez mettre à profit la loi du 29 juillet 1981 modifiée et, particulièrement, le droit de réponse Art. 13 du 29 septembre 1919. Ord. du 26 août 1944, art 15.

Toutefois nul doute qu'un homme qui s'est lancé dans la politique aux dernières élections connaît la loi à ce sujet. Félicitations pour votre initiative.

Sincères salutations

S. Faurez, Directeur Gérant

No man's land

VOYAGEZ
AU
BOUT DE
L'ENFER...

STYX

STYX.
JEU D'ACTION
100 %
LANGAGE
MACHINE.

REVENDEURS
NOUS CONSULTER.

INNELEC
110 BIS,
AV. DU GÉNÉRAL-LECLERC,
93506 PANTIN CEDEX FRANCE

HARD communication

COURRIER DES LECTEURS

Les sujets d'intérêt général sont traités dans ces lignes en réponse (brève) à vos lettres. Lorsqu'il y a matière à article, un exposé détaillé est fait dans la revue.
Les courriers trop particuliers sont traités individuellement mais ne nous demandez pas une étude détaillée d'un programme ou d'une extension pour vos besoins personnels ! Certaines réponses pourront vous sembler tardives, mais nous les traitons dans l'ordre d'arrivée et en fonction de la demande.

LA MÉMOIRE D'ORIC

Elle est constituée de telle sorte que le DOS ne vienne pas empiéter sur la RAM disponible mais se loge (mécanisme de l'OVERLAY et sélection HARD) en lieu et place de la ROM. Seule une partie située en page 4 de la RAM est utilisée.
Sous BASIC, cette zone mémoire allant de C000 à FFFF n'est pas récupérable puisqu'elle est occupée par la ROM. En revanche, il est possible de développer un système externe (comme des cartouches préprogrammées) qui, selon le mécanisme utilisé par le DOS, viendrait déconnecter la ROM interne... mais ce n'est pas un petit travail !

ADAPTATION DES JOYSTICKS SUR ATMOS

Votre ORIC-1 troqué contre un ATMOS, l'interface Joystick (se branchant sur la prise imprimante) et son logiciel d'exploitation ont besoin d'être adaptés. En fait seul le logiciel sera modifié. La notice fournie par l'importateur doit être corrigée ainsi :

Ligne 90
DATA #4C, #22, #EE
Ligne 130
DOKE #0245, #402
le DOKE #0229, #EC03 sera remplacé par
DOKE #0245, #EE22.

Ces modifications envoyées par M. Francis REMY à notre rédaction ont été obtenues par lui auprès de Loriciels après plusieurs tentatives chez l'importateur.

PLUS DE DÉTAILS POUR NOS RÉALISATIONS

Nous recevons, à la rédaction, toutes sortes de critiques qui nous aident à faire de THEORIC **votre** revue. Parmi celles-ci on nous reproche une trop grande technicité des articles. Nous vous promettons de faire le nécessaire pour que cela change !

Vous avez été nombreux à nous écrire et à nous téléphoner pour obtenir un circuit imprimé de la carte d'entrées-sorties décrite dans notre numéro 2. La photo illustrant l'article l'atteste : cette carte est un prototype d'étude et a reçu, depuis, de nouveaux composants, le procédé de câblage utilisé (wrapping) autorisant de nombreuses évolutions.
Dans le but de vous satisfaire, nous vous proposerons prochainement le schéma du circuit imprimé de cette carte.

N'OUBLIEZ PAS ORIC-1

Sorte d'appel de détresse des possesseurs du premier ORIC. Nous tenterons toujours de les satisfaire et demandons aux auteurs de programmes, lorsque cela leur est possible et seulement s'ils les ont réellement essayées, les versions ORIC-1 et ATMOS.

LE MODE HIRES VOUS TOURMENTE

Il est possible d'obtenir des demi-teintes en jouant sur les couleurs de fond et d'encre, au moyen de l'instruction FILL ou par des POKE. Nous vous proposerons une solution bientôt. Par contre, on ne peut pas allumer côte à côte 6 points de couleurs différentes dans un même ségment horizontal. C'est dommage, bien sûr, mais l'architecture du système l'interdit.

BEAUCOUP DE COURRIER CONCERNANT LES DISQUETTES

Avec une question qui revient fréquemment : "à quand des logiciels sur ce support ?". Les premiers arrivent (voir notre rubrique "actualités"), mais les éditeurs semblent, comme on les comprend, conserver une certaine prudence avant de lancer leurs produits. Il semblerait que le système JASMIN de TRAN ait la faveur des plus audacieux, mais cela est justifié devant les défauts du disque ORIC. N'hésitez pas à nous faire part de vos expériences personnelles : nous rechercherons ensemble des solutions à chaque fois que possible, et constituerons un volumineux dossier que nous ouvrirons s'il le faut pour mettre l'importateur face à ses responsabilités, mais cela ne se fera qu'avec vos témoignages.
Pour conclure (provisoirement) avec le sujet, rappelons la mésaventure des différents standards de magnétoscopes devant le

VHS. Nous assistons actuellement à la même concurrence au niveau des DOS (et des systèmes électroniques) : il est normal de constater une certaine "temporisation" chez les éditeurs de logiciels jusqu'à ce qu'un système s'affirme très nettement. Une réponse prochainement ?

ÉCHANGE DU CLAVIER SEUL, SANS ÉCHANGE DE LA ROM

Cela semble intéresser certains lecteurs. A notre connaisance, l'option n'a pas été envisagée par l'importateur. Peut-être si la demande est importante ? Échange de la ROM seule : même réponse !

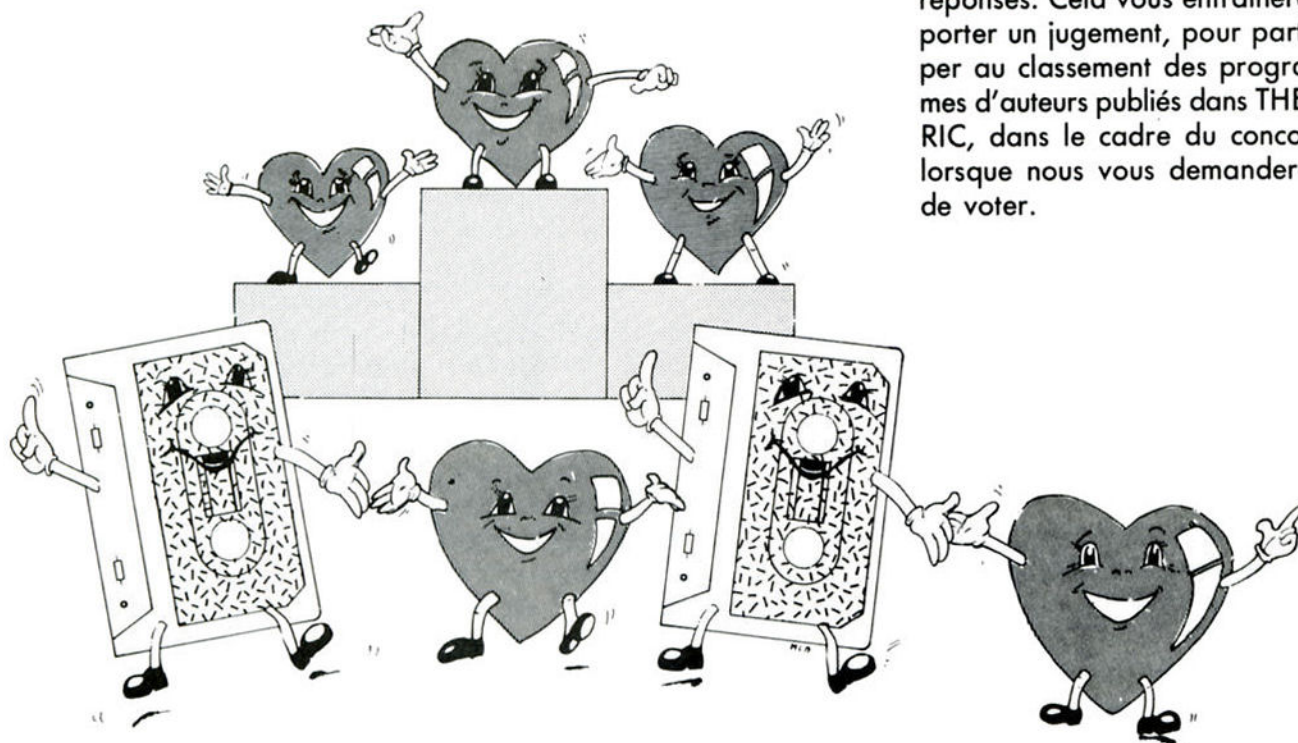
ACHATS GROUPÉS DE MATÉRIELS

Nous n'avons à ce jour aucun accord écrit avec des fournisseurs pour un service d'achats groupés à prix préférentiels. Néanmoins, nous vous informons que les abonnés de THEORIC bénéficient de –5 % sur logiciels, livres et certains matériels (notamment lecteurs-contrôleurs JASMIN) auprès du magasin **"ESPACE TECHNIQUE", 16 rue de Brest, Bourg-l'Évèque, 35000 RENNES.**

DES JEUX EN CARTOUCHES ROM POUR VOTRE ORIC

Bien sûr que c'est techniquement envisageable, mais personne n'a encore lancé l'affaire commercialement. Il suffit de rétablir les fonctions essentielles du moniteur et de les greffer au jeu ou à l'utilitaire. L'avantage est évident : disponibilité immédiate du logiciel sans problème de chargement à partir d'un magnétophone et de cassettes dont la duplication est parfois douteuse.
Attendons un peu que l'idée suive son cours !

En conclusion du courrier des lecteurs, nous vous rappelerons une précaution élémentaire : n'oubliez pas votre adresse sur la lettre, faute de quoi votre courrier risque de rester sans réponse si celle-ci n'est pas publiée dans THEORIC !



Nos lecteurs ont des idées et font des suggestions. Voilà une collaboration active à la revue de votre ordinateur préféré. Nous avons retenu ce mois-ci celle de Jean-Philippe MERIC de RENNES.
L'équipe rédactionnelle de THEORIC teste les logiciels à leur sortie et sans complaisance. Notre lecteur nous propose d'aller plus loin. C'est vous qui allez juger de la qualité des logiciels puisque vous en êtes les utilisateurs.
Plus vous serez nombreux à nous écrire et plus la moyenne de vos "notes" sera significative...
Nous vous proposons d'attribuer des petits cœurs THEORIC aux programmes commerciaux que vous possédez. Pour ce faire nous vous demandons de les juger sur les critères suivants et d'attribuer entre 1 et 5 cœurs pour :

les jeux :
- la qualité de la présentation (graphisme et son) ;
- l'intérêt du jeu ;

les utilitaires :
- la qualité de la documentation ;
- l'intérêt du logiciel ;
- confort d'utilisation.

Nous attendons dès à présent vos réponses. Cela vous entraînera à porter un jugement, pour participer au classement des programmes d'auteurs publiés dans THEORIC, dans le cadre du concours lorsque nous vous demanderons de voter.

LES NOUVELLES

Suite à une demande croissante du marché micro-informatique grand public, la société JCG Electronique, tél.: (41) 87.36.83 propose l'INTER COM 04 permettant ainsi les échanges de programmes informatiques par ligne téléphonique entre deux possesseurs de mêmes micros.
Cet appareil universel est compatible avec les micros de 300 à 2400 bauds en sortie cassette ORIC, ATMOS, ZX81, ZX Spectrum, SANYO PHC 25, COMMODORE, DRAGON.

Suite à un accord passé avec la société DUC, INNELEC NO MAN'S LAND éditera et distribuera désormais de façon exclusive les titres suivants :

DON JUAN
LY TI. KING
SUEURS FROIDES
ENFER

Depuis début 1984, la société AUDIO SOUND DISTRIBUTION distribue en exclusivité les produits LORICIELS, au niveau des programmes pour micro-ordinateurs plus d'autres produits annexes à la micro-informatique.

ORIC FRANCE ANNONCE 27 000 ATMOS VENDUS AU 30 JUIN 1984

L'ORIC ATMOS annoncé en France le 20 janvier 1984 a bien recontré le succès qu'il escomptait. 100 000 ATMOS ont été planifiés du 1er février au 31 décembre 1984.
Les ventes des ATMOS sur les premiers mois de l'année se répartissent comme suit :
- février 7 500
- mars 6 500
- avril 4 000
- mai 4 000
- juin 5 000

Avec 27 000 ATMOS vendus à fin juin, ORIC FRANCE dépasse de beaucoup ses objectifs de début d'année (24 000 ATMOS seulement étaient prévus sur les 6 premiers mois de l'année).
Les derniers résultats d'ORIC FRANCE portent le parc d'ORIC installé à ce jour à 77 000 (50 000 ORIC-1 et 27 000 ORIC ATMOS).

Denis TAIEB devient membre du directoire d'ORIC PRODUCT INTERNATIONAL

Denis TAIEB, directeur général d'ASN Diffusion de 1979 à 1983, directeur et créateur d'ORIC FRANCE (1983), a été appelé auprès du Conseil de Direction d'ORIC PRODUCT INTERNATIONAL.
La mission de Denis TAIEB au sein d'ORIC PRODUCT INTERNATIONAL sera :
- de mettre en place une structure pour assurer le marché en Europe dans les meilleures conditions. Cette structure sera chargée de réaliser la couverture européenne à partir de la France.
- d'analyser la nécessité de l'implantation en France d'une unité de production.

L'objectif de Denis TAIEB pour ORIC PRODUCT INTERNATIONAL serait une pénétration d'au moins 10 % du marché européen de l'informatique familiale.

ORIC-FRANCE a publié un communiqué mettant en garde les acheteurs de l'ORIC-ATMOS contre « les vices de l'importation parallèle » qui aurait pour conséquence de mettre sur le marché des ordinateurs non conformes aux normes nationales.
Un certain nombre de modèles d'ordinateurs ATMOS aujourd'hui en vente dans divers magasins et/ou en circulation ne seraient effectivement pas conformes quant à l'alimentation « souvent fournie aux normes britanniques accompagnée d'un adaptateur qui n'adapte rien », mais également quant au manuel d'utilisation (en anglais et non en français).
Les conditions de garantie offertes seraient de même non conformes.
ORIC précise qu'aucune réparation ne pourra être prise en charge si la garantie fournie avec l'appareil ne comporte pas l'en-tête de l'importateur officiel et exclusif « ORIC-FRANCE ».
Les magasins visés sont — semble-t-il — en particulier les chaînes de distribution « BUT », « CONTINENT », et les « GALERIES LAFAYETTE ».
Par le biais de cette importation parallèle (et illégale), ces magasins offriraient jusqu'à 500 F de réduction sur l'ORIC-ATMOS.
Les appareils proviendraient de certains grossistes britanniques qui offriraient aux magasins étrangers des rabais « substantiels » pour des achats de grosse quantité.

JASMIN

Une rubrique spécialisée dans le prochain numéro ?

Vous êtes nombreux maintenant à utiliser le lecteur de disquettes JASMIN. C'est pourquoi, à compter du numéro suivant, nous vous livrerons des « trucs » et « astuces » pour améliorer votre lecteur. Et puis, si vous avez fait des « découvertes » sur vos appareils ORIC-ATMOS, lecteurs, etc., n'hésitez pas à en faire profiter nos lecteurs !

AMIR ANNONCE

Le tableur (AMICALC) : tableur professionnel, 100 % langage machine, tous genres de calculs possibles (+, −, *, /, cos., sin., tan, virgule flottante, etc.). Insertion de lignes, corrections, recopies de blocs, entrée de caractères alphanumériques, sauvegarde sur cassette ou disquette, sortie sur imprimante.
Prix de la cassette : 220 F TTC
Prix de la disquette : 645 F TTC

La facturation (COMPTAMIR) : comptabilité clients avec fichiers clients, fournisseurs, articles. Débit et crédit automatique du compte client, bilan mensuel ou à la demande sorti sur imprimante ou non, listing de fichiers clients, fournisseurs ou articles.
Prix seulement
sur disquette : 780 F TTC

Gestion de fichiers avec recherches multicritères (AMIFICHES). Création de fiches sur disquette, environ 500, avec possibilité de définir ses propres rubriques et de les dimensionner à la demande. Recherches multicritères sur 10 rubriques de la fiche avec les critères < > =, sur un ou plusieurs caractères.
Prix seulement
sur disquette : 490 F TTC.

Adressage automatique d'un courrier ou d'une circulaire (MAILING), comprend une page d'EDITEXT et la gestion de fichiers. Permet l'adressage de courriers par recherches multicritères suivant le fichier créé.
Prix seulement
sur disquette : 840 F TTC.
Prévu pour fin septembre.

Sont également en préparation un jeu d'arcades et un jeu d'aventures qui seront mis en vente courant octobre au prix de 180 F pour les cassettes, et 290 F pour les disquettes.
Vu les difficultés rencontrées avec le drive ORIC, tous ces logiciels seront d'abord édités sur lecteur JASMIN et compatibles ORIC-1 et ATMOS. Le stade suivant sera la modification de ces logiciels pour CBM64, EXL 100 et SPECTRUM, lorsque le lecteur JASMIN sera adapté à ces différents appareils.

MICROPUCE

OUVERTURE D'UN NOUVEAU MAGASIN A LILLE
1, rue du Plat - Tél : (20) 30.05.60

QU'ON SE LE DISE

Il vous manque un ancien numéro de THEORIC ? (Ils sont encore disponibles). Deux solutions : la première consiste à le demander à votre détaillant, la seconde à prendre votre plus belle plume et, moyennant finances, le commander aux Éditions SORACOM, 16 A, avenue Gros-Malhon, 35000 RENNES. Par la même occasion, pourquoi pas souscrire un abonnement ? Outre le fait de recevoir votre revue favorite directement dans votre boîte aux lettres, cela vous permettrait d'obtenir certains avantages réservés aux abonnés de THEORIC, tels que 5 % de réduction sur logiciels, livres et certains matériels dont la liste vous parviendra par de fréquents "mailings".

NOUS VOUS L'AVONS DEJA DIT

Nous ne tiendrons compte désormais des programmes que vous nous proposez que si vous nous les soumettez sur cassette (2 enregistrements rapides et si possible 1 lent). Cette cassette pourra vous être retournée, sur votre demande, si le programme n'est pas retenu.
Bien sûr, cela n'exclue pas la fourniture d'un listing commenté, pour ceux qui posssèdent une imprimante. Ce dernier point vous garantira une publication plus rapide de votre programme.

Deux clubs se sont manifestés suite à l'appel lancé dans le numéro 2.

Lycée Pierre BAYEN
22 rue du Lycée
51037 Chalons/Marne
Cedex

Equipé d'un ORIC ATMOS et d'une imprimante, bientôt d'une disquette et d'unités centrales supplémentaires.
Une dizaine de membres équipés individuellement d'ORIC-1. Le club est ouvert à tous contacts avec d'autres clubs.

ORDINO BIS
BP 57
33603 Pessac

Près de Bordeaux, ce club offre deux réunions par semaine ainsi que des cours d'initiation et de perfectionnement au Basic et des prêts ou échanges de logiciels.

Nous rappelons que les colonnes de THEORIC sont ouvertes aux responsables de clubs désirant faire connaître leurs champs d'activités ou tout simplement leur existance.

EUH... PHORIC !

Une erreur d'impression s'est glissée dans notre numéro 2 sur le connecteur destiné à la carte E/S. Le point marqué 8 (02) est en fait le point 3 du connecteur ORIC.

A PROPOS DE TYRANN...

Un bug dans la face "B" rend la sauvegarde du scénario impossible ; et cela sur les mille premiers enregistrements...
Le petit programme qui suit permet de pallier à ce défaut...
Il suffit de le charger avant la face "B" de Tyrann (en auto). Une fois le jeu lancé, faites immédiatement une sauvegarde scénario. A partir de ce moment tout rentre dans l'ordre !

Bonne chance à tous vos personnages !

NORSOFT

```
 5 A= #B800
10 REPEAT
20 READI
30 POKEA,I
35 A=A+1
40 UNTIL I=96
50 DOKE #2F5, #B800
60 DATA8,72,152,72,138,72,
   234,133,1
70 DATA165,233,56,233,1,
   176,2,198,1,133,,160
80 DATA21,169,183,145,,136,
   169,58,145,
90 DATA136,16,251,104,170,
   104,168,104,40,96
```

OU EST LA DIFFERENCE ?

QUELQUES DIFFÉRENCES ENTRE V1.0 ET V1.1

Tout le monde connaît les différences essentielles entre ORIC-1 et ATMOS (Verify, Sauvegarde de tableaux, PRINT AT, etc.). D'autres différences, plus subtiles celles-là, existent. Nous vous en indiquons quelques unes pour vous permettre une adaptation plus aisée des programmes.

PLOT
écart d'une colonne plus à droite entre V1.0 et V1.1. Le résultat obtenu sur V1.1 est plus logique.

LLIST
il n'y a plus de problème avec l'imprimante. De plus, on obtient des lignes de 80 caractères (appréciable sur GP 100).

IF THEN ELSE
Ne fonctionnait pas toujours sur V1.0. Le problème semble résolu sur V1.1.

FILL
La position du curseur après un FILL était indéterminée sur V1.0. Il reste à la position donnée par Y sur V1.1.

POKE
Beaucoup de problèmes en V1.0 quand la donnée était imprimée en hexadécimal. Résolus sur V1.1.

TAB
L'offset de 13 de V1.0 n'existe plus sur V1.1. Ouf !

PRINT
Un nombre positif est maintenant V1.1 précédé d'un espace, ce qui permet d'aligner les nombres sans problème, dans un bilan par exemple, où ils peuvent être positifs ou négatifs.

HEX$
Pour zéro on obtient # tout seul sur V1.0. On obtient #0 sur V1.1. C'est tout de même mieux !

Il faut noter également que le scrolling est beaucoup plus rapide sur V1.1 que sur V1.0. Ceci est flagrant lors d'un LIST.
Sur V1.0 le curseur, après un RETURN ou READY, était positionné sur la colonne 0, mais le premier caractère frappé se retrouvait en colonne 2. Sur V1.1 le curseur est en colonne 2. Lorsque vous tapez sur une touche, le caractère correspondant se retrouve sur la colonne 2.
L'ORIC-1 équipé (sans changement de clavier) de la ROM: V1.1 acquiert toutes les qualités de l'ATMOS. Souhaitons que cette ROM soit disponible à un prix honnête sans obligation de changement du clavier comme c'est le cas actuellement...

IMPLANTATION MEMOIRE D'UN PROGRAMME BASIC

Il est fort utile, dans certains cas, de bien connaître la manière dont un programme est implanté dans la mémoire de la machine. On peut alors en faire disparaître certaines parties, modifier les instructions, ou faire clignoter les REM, par exemple. L'examen de la mémoire réalisé à l'aide d'un programme de "DUMP" donnant adresses, contenus et forme ASCII (par exemple celui publié dans le premier numéro de THEORIC), nous en apprendra beaucoup.

Le programme BASIC commence en général à l'adresse 501 (hexadécimale). La mémoire restant libre est remplie de 55 (toujours en hexa ; nous ne préciserons plus d'ailleurs) qui est la valeur déposée à chaque adresse lors de l'initialisation de la machine. Elle correspond au profil binaire 01010101 et permettrait, le cas échéant, de diagnostiquer un défaut de circuiterie.
Si l'on écrit le petit programme suivant (listing 1) on obtiendra, en lisant la mémoire, le listing n° 2 (ici le listing a été obtenu à l'aide de la fonction O du programme AS1 de LORICIELS).
On constate tout de suite une certaine récurrence dans la forme des lignes. Le code 0, par exemple, sert de terminateur et on le retrouve à chaque fin de ligne (ainsi qu'à l'adresse 500). De même, chaque ordre BASIC est codé sur un seul octet : 9D pour REM, BA pour PRINT, 93 pour DIM, D4 pour = (assignation), etc.
Voyons d'un peu plus près le format de la ligne BASIC en examinant la ligne 10. En 501 et 502

on trouve 0C 05. C'est en fait l'adresse de la ligne suivante 050C. Cette adresse est codée octet de poids faible en tête, comme il est d'usage avec le 6502. C'est aussi le cas des deux octets suivants qui contiennent le numéro de ligne : 0A 00 qui donnent la valeur 10. Vient ensuite la valeur 9D en 0505 qui est l'instruction REM. Le contenu du REM suit alors, sous sa forme ASCII : 20 : le blanc ; 54 : le T ; 45 : le E ; 53 le S ; 54 le T. Enfin, après le dernier T on trouve le 00 terminant la ligne.

En 050C et 050D on trouve 19 et 05 formant l'adresse 0519 de début de la ligne suivante. Suit le numéro de ligne 14 00 donnant la valeur 20. On arrive ainsi jusqu'à la dernière ligne du programme où en 582/583 on trouve l'adresse 058C. Que trouve-t-on alors à cette adresse, puisqu'il n'y a plus de ligne BASIC ? Tout simplement un 00 (suivi d'un autre 00 et précédé d'un autre 00 qui est le terminateur de la ligne 200.

Suivent alors, tant qu'on n'a pas exécuté le programme, une succession d'octets à 55 dont le rôle a été expliqué ci-dessus. A la première exécution du programme, on verra apparaître la zone des variables dont nous étudierons plus tard l'agencement.

Suivent alors, tant qu'on n'a pas exécuté le programme, une succession d'octets à 55 dont le rôle a été expliqué ci-dessus. A la première exécution du programme, on verra apparaître la zone des variables dont nous étudierons plus tard l'agencement.

Ce que nous venons d'étudier nous permet déjà de faire quelques petites fantaisies dont nous donnons quelques exemples dans la rubrique « Trucs et Astuces », qui sont en fait des petits sous-programmes "utiles" que vous pourrez alors ajouter à la fin d'un programme BASIC dont vous avez achevé le développement... ou en cours de mise au point.

IMPLANTATION D'UN PROGRAMME BASIC EN MÉMOIRE

LISTING 1

```
10 REM TEST
20 PRINT"SALUT"
30 DIMA$(2)
40 DIMA(5)
50 DIMA%(7)
100 A$(1)="OK"
110 A$(2)="THEORIC"
120 A%(5)=1984
130 A(4)=3.14159
190 END
200 REM FIN
```

LISTING 2

```
0500-5D0
0500: 00 0C 05 0A 00 9D 20 54 ...... T
0508: 45 53 54 00 19 05 14 00 EST.....
0510: BA 22 53 41 4C 55 54 22 :'SALUT'
0518: 00 24 05 1E 00 93 41 24 .$....A$
0520: 28 32 29 00 2E 05 28 00 (2)...(.
0528: 93 41 28 35 29 00 39 05 .A(5).9.
0530: 32 00 93 41 25 28 37 29 2..A%(7)
0538: 00 48 05 64 00 41 24 28 .H.d.A$(
0540: 31 29 D4 22 4F 4B 22 00 1)T'OK'.
0548: 5C 05 6E 00 41 24 28 32 \.n.A$(2
0550: 29 D4 22 54 48 45 4F 52 )T'THEOR
0558: 49 43 22 00 6B 05 78 00 IC'.k.x.
0560: 41 25 28 35 29 D4 31 39 A%(5)T19
0568: 38 34 00 7C 05 82 00 41 84.:...A
0570: 28 34 29 D4 33 2E 31 34 (4)T3.14
0578: 31 35 39 00 82 05 BE 00 159...>.
0580: 80 00 8C 05 C8 00 9D 20 ....H..
0588: 46 49 4E 00 00 00 55 55 FIN...UU
0590: 55 55 55 55 55 55 55 55 UUUUUUUU
0598: 55 55 55 55 55 55 55 55 UUUUUUUU
05A0: 55 55 55 55 55 55 55 55 UUUUUUUU
05A8: 55 55 55 55 55 55 55 55 UUUUUUUU
05B0: 55 55 55 55 55 55 55 55 UUUUUUUU
05B8: 55 55 55 55 55 55 55 55 UUUUUUUU
05C0: 55 55 55 55 55 55 55 55 UUUUUUUU
05C8: 55 55 55 55 55 55 55 55 UUUUUUUU
05D0: 55 55 55 55 55 55 55 55 UUUUUUUU
```

Recevez directement chez vous les logiciels, les matériels et les livres pour votre ORIC !

les livres

LISTE NON EXHAUSTIVE

	Prix T.T.C	
EYROLLES :		
DELANNOY – Faites vos jeux avec ORIC	95	
POLITIS/VANRYB – Tout savoir sur ORIC	85	
ASTIER – La conduite de l'ORIC-1	85	
ASTIER – ORIC-1 à la conquête des jeux	80	
ASTIER – ATMOS à la conquête des jeux	80	
IS EDITIONS :		
CHENIERE – Manuel de référence ATMOS / ORIC-1	138	
COLLECTION INFORM'ATIC :		
BERTIN – Au cœur de l'ORIC ATMOS	75	
NATHAN :		
BUSSAC/LAGOUTTE – Guide pratique de l'ORIC	75	
PIOT – Des programmes pour votre ORIC	59	
BUSSAC – ORIC-ATMOS - votre ordinateur	35	
SORACOM :		
JACOB/PORTELLI – Programmes pour votre ORIC	85	
LEVREL – Interfaces pour ORIC-1 et ATMOS	59	
JACOB/PORTELLI – Naviguez avec ORIC-1 et ATMOS	45	
BONOMO/DUTERTRE – Communiquez avec votre ORIC-1 et ATMOS	145	
BEAUFILS – Apprenez l'électronique sur ORIC et ATMOS	110	

	Prix T.T.C	
ETSF :		
GUEULLE – Pilotez votre ORIC	65	
MICRO – PROGRAMMES 5 :		
NORMANT/BLANC – ORIC et son microprocesseur	95	
P.S.I. :		
FLESSELLES – Clés pour ORIC (-1 et ATMOS)	100	
MARTIN – Boite à outils pour ORIC (-1 et ATMOS)	35	
SEHAN – L'ORIC-1 à l'affiche	90	
SYBEX :		
Jeux en basic sur ATMOS	49	
Jeux en basic sur ORIC	49	
ZACHS – Premiers programmes sur ORIC	98	
TROST – 56 programmes (ATMOS)	78	
BOISGONTIER – Le cahier du basic sur ORIC	60	
BOISGONTIER – 52 programmes ORIC-1 pour tous	100	
BOISGONTIER/BREBION – ORIC pour tous. Initiation et programmes	100	
DAVID – La découverte de l'ORIC	90	
EDITIONS RADIO :		
LILEN/BENARD – Pratique de l'ORIC-1 et 36 programmes	100	
LILEN/BENARD – Pratique de l'ORIC-ATMOS et 36 programmes	100	

les logiciels

LISTE NON EXHAUSTIVE

	Prix T.T.C	
NO MAN'S LAND :		
CATEGORIC	95	
CONCOURS HIPPIQUE	70	
CW – MORSE	180	
OPTIMUM	140	
D – BUG	140	
STYX	120	
FIREFLASH	120	
PANIC	95	
TANSOFT :		
RAT SPLAT	105	
DEFENCE FORCE	105	
FORTH	190	
AUTHOR	190	
ORIC CALC	190	
ULTIMA ZONE	110	
ASSIMIL :		
ANGLAIS SANS PEINE	510	
NORSOFT :		
TYRANN	185	
DIALOG :		
BOMBYX	120	
BERING	120	
DRIVER	120	
CDS MICROSYSTEMS :		
REVERSI	95	
FREE GAME BLOT :		
COLORIC	105	
BUDGET FAMILIAL	145	
WORLD WAR 3	95	
UNE AFFAIRE EN OR	155	
LE TRESOR DU PIRATE	105	
MONOPOLIC	160	
SEVERN SOFTWARE :		
JOGGER	90	
ORICADE	120	
LORICIELS :		
ORION	95	
GALAXION	95	
L'AIGLE D'OR	180	
ANNUAIRE	140	
J'APPRENDS L'ANGLAIS	140	
MONITEUR 1.0	140	
GESTION DE STOCK	180	
LE MYSTERE DU KIKEKENKOI	180	
FROMAGE	95	
LE MANOIR DU D. GENIUS	140	
CROCKY	120	
GASTRONON	95	
GODILLORIC	90	
HU – BERT	120	
LE GENERAL	95	
LE PROTECTOR	95	
EDITEUR MUSICAL	95	

	Prix T.T.C	
IJK SOFT :		
XENON	120	
ZORGON	120	
3D MAZE	100	
GREEN CROSS TOAD	100	
INVADERS	100	
PROBE 3	100	
REVERSE	90	
PSS :		
THE ULTRA	90	
M.A.R.C.	90	
CENTIPEDE	90	
LIGHT – CYCLE	90	
MICRO – PROGRAMMES 5 :		
CONTRE – ATTAQUE	120	
LA MAISON DE LA MORT	120	
SCORBUTT	90	
ORIC MUNCH	120	
ORIC – CALC	180	
AUTEUR	180	
ARCADIA :		
INVADERS	90	
PASTA BLASTA	90	
MUSHROOM MANIA	90	
MICRO PUCE :		
DESSIN	120	
STRIP 21	120	
MORPION 3D	120	
AVENTURES DE LILLA ET JACKY	120	
COMPATIBLE	120	
JOYSTICK ADAPTER 1	120	
JOYSTICK ADAPTER 2	120	
MEMOSTRIP	140	
CARMANIAC	140	
DESASSEMBLEUR	140	
VTR SOFTWARE :		
WAYDOR	140	
ERE INFORMATIQUE :		
MISSION DELTA	95	
BUSINESSMAN	150	
RENDEZ-VOUS DE LA TERREUR	95	
ARG INFORMATIQUE :		
J'APPRENDS LE FORTH	200	
OENOL'ORIC	100	
CARACTOR	100	
FACTURATION	180	
D.A.O.	100	
DATA SAVE	120	
LE LIEVRE ET LA TORTUE	100	
ORIC – GESTION 1	150	
ORIC – GESTION 2	150	
BIBLIOFICHES	120	
CAL'ORIC	105	
HIST'ORIC	100	
SUPERCOPY ECRAN	120	
KIT ECRAN	120	
CARNET D'ADRESSES	120	
ORIC FINANCES	120	



pour commander

Découpez ou photocopiez cette page et cochez les produits que vous désirez acquérir puis envoyez-nous votre commande accompagnée de son règlement à **Espace Technique** – 16, rue de Brest – 35000 RENNES.

NOM __________ Prénom __________

Adresse __________

Tél : __________ Signature (2)

Ci-joint chèque, CCP, mandat (1).

(1) rayer les mentions inutiles.

(2)Obligatoire pour les paiements par carte.

Total de ma commande __________

Port 10% en sus __________

Total à payer __________

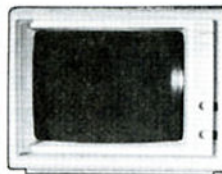
Paiement par Carte bleue ou Eurocard, indiquez votre numéro de carte et sa date d'expiration : __________

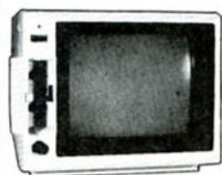
les matériels

	Prix T.T.C	
Moniteurs ambre ou vert SAMWOO :		
9"	1350 F	
12"	1550 F	
Disquettes 3" en boite plastique	65 F	
Par 10, l'unité	60 F	
Cassettes 20' (2x10')	10 F	
Par 10, l'unité	9,50 F	
Ensemble lecteur/contrôleur de disquettes JASMIN T.R.A.N.	3690 F	

D'autres matériels périphériques pour ORIC (Imprimantes, Cartes E/S, Synthétiseur vocal, Cordons ...) sont disponibles. Interrogez-nous !....

Demandez notre **catalogue analytique** complet. Des centaines de livres informatiques et électroniques (Bordas, Cedic-Nathan, Editions Radio, Edimicro, E.T.S.F., Eyrolles, P.S.I., Soracom). **25 F** remboursable sur votre première commande de plus de 100 F.







ESPACE TECHNIQUE

16, rue de Brest - Bourg-l'Évêque

35000 RENNES - Tél. (99) 33.85.81

SORACOM

BIBLIORIC

"AU COEUR DE L'ORIC ATMOS"
Gilles BERTIN
Editions ARG Informatique
144 pages — 75 F

Destiné à l'ATMOS, cet ouvrage offre à l'utilisateur de la machine, en 70 pages, des informations lui permettant d'utiliser au mieux son ordinateur en détaillant le rôle des variables systèmes principales et en explicant l'organisation matérielle de la machine. Les 70 dernières pages ne sont qu'un listing, non commenté hélas, de la ROM ATMOS désassemblée.

L'auteur vous apprendra à mieux connaître l'organisation des écrans basse et haute résolutions, la gestion du clavier et les pointeurs du BASIC. Vous y trouverez également des informations sur les routines de calcul de l'ATMOS. L'auteur dévoile ainsi plusieurs astuces que le programmeur pourra utiliser dans ses réalisations futures.

En conclusion, nous dirons que ce livre est un bon complément du manuel de l'ATMOS, mais attention, ce n'est pas un manuel de programmation BASIC, et pour bien comprendre certaines astuces qui y sont exposées, vous devrez avoir des connaissances en langage machine...



PREMIERS PAS EN PROGRAMMATION SUR ORIC
Georges VIGUIER
Editions Edimicro
154 pages — 79 F

D'une présentation claire, bien structurée et très didactique, cet ouvrage a retenu notre attention par le fait qu'il vous initiera à la programmation. En effet, ce n'est pas du tout un cours de BASIC ou une pâle reprise du manuel accompagnant la machine, mais une véritable introduction à la programmation. Il s'adresse tout particulièrement au lecteur désireux de concevoir par la suite ses propres programmes, donc dépassant le stade du simple utilisateur, et par un style clair et des exemples simples l'amènera à prendre contact avec la programmation, assurant le passage de la théorie à la pratique.
Cet ouvrage pourrait d'ailleurs être lu par les possesseurs d'autres machines, mais l'auteur a utilisé l'ORIC pour appuyer et développer ses exemples.
Si vous n'avez aucune notion de ce qu'est la programmation, et si vous désirez partir d'un bon pied dans cette voie, alors faites un crochet par les sentiers (bien débroussaillés) de ce livre.

LA DECOUVERTE DE L'ORIC
Daniel-Jean DAVID
Editions P.S.I.
175 pages — 90 F

Dans la collection verte des éditions du P.S.I., donc visant l'initiation, ce livre est destiné à l'utilisateur de l'ORIC n'ayant que quelques connaissances sommaires. Il est donc logique, dans ce cas, de l'acquérir en même temps que la machine et de l'ouvrir dès la première mise sous tension de l'ordinateur. Il complétera le manuel utilisateur par une présentation progressive du BASIC. L'auteur invite son lecteur à essayer personnellement les programmes proposés en exemple.

Chaque chapitre contient aussi des exercices qu'il est bon de faire et la solution est donnée, soit dans le texte, soit en fin d'ouvrage. Les exemples proposés par l'auteur sont améliorés au fil des chapitres lorsque des notions nouvelles sont introduites.
Le livre vise l'utilisateur de l'ORIC-1, mais comme l'ATMOS possède pas mal de points communs, surtout si on considère le fait que le livre ne touche pas aux variables système (ou si peu), l'utilisateur d'ATMOS pourra toujours le lire..., mais il n'aura pas en main toutes les informations.



ORIC-1 A LA CONQUETE DES JEUX
Jean-Yves ASTIER
Editions EYROLLES
131 pages — 80 F

Dans la première partie de cet ouvrage l'auteur propose quelques jeux pour votre ORIC-1. Ils devraient permettre au lecteur de faire connaissance avec sa machine par le biais du jeu car ces 15 petits programmes sont accompagnés de commentaires et touchent presque toutes les possibilités de l'ORIC-1.
La seconde partie du livre est, à notre avis, encore plus intéressante dans la mesure où elle offre toute une foule de renseignements utiles pour une meilleure programmation, et vous y trouverez des informations faisant défaut dans le manuel de la machine. Nous citerons quelques exemples : codage d'un tableau, structure mémoire d'une ligne de programme, accélération d'un programme, etc.
Un petit exemple en assembleur mettra l'eau à la bouche (sans les rassasier) aux lecteurs désireux d'aborder ce genre de programmation. L'auteur a d'ailleurs terminé son ouvrage par une reprise de la liste des mnémoniques 6502 que l'on trouve aussi dans le manuel.



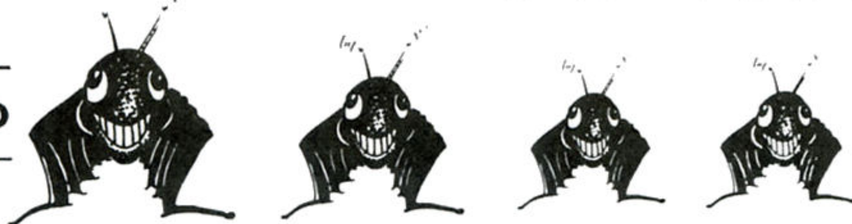
MANUEL DE RÉFÉRENCE POUR ATMOS ET ORIC-1

Classé un peu à part, ce livre mérite quelques commentaires particuliers, car avec ses 225 pages il offre sur plus de 90 % de son volume des informations intéressantes.

Écrit par André CHENIER et édité par Informatique Service, cet ouvrage est remarquable. Nous pensons réellement que tout lecteur désireux de pénétrer le système ORIC en profondeur se doit de posséder ce livre sur sa table... de nuit ! C'est une véritable bible où l'ORIC a été décortiqué. L'auteur a utilisé, vu certaines similitudes, les mêmes étiquettes que sur l'APPLE pour les commentaires des routines ROM, car en effet, outre des rappels fondamentaux et une présentation des principes de travail de l'ORIC, André CHENIERE nous propose l'analyse commentée des routines essentielles de la ROM. Le livre passe en revue le système logiciel d'ORIC, propose une présentation succincte mais suffisante du 6502 et de son assembleur, assure la transistion entre BASIC et code machine et en arrive à détailler le fonctionnement de l'interpréteur. Ceux qui n'ont jamais programmé en langage machine trouveront là une merveilleuse préparation du chemin, les autres remercieront (s'ils sont honnêtes !) l'auteur pour le travail qu'il leur évite.
Le parallèle est établi en permanence entre ORIC-1 et ATMOS, ce qui contentera tous les passionnés d'ORIC, et des exemples d'applications pratiques sont proposés au lecteur. Que demander d'autre ? Un ouvrage plus complet intégrant les possibilités graphiques et sonores de l'ORIC, comme le propose l'auteur dans un préambule auto-critique... Remercions-le d'abord pour le travail accompli et délestons notre porte-monnaie de 138 F. Croyez-nous, cela en vaut la peine !

BUGS DE L'ATMOS

Jean-Claude REPETTO



Si vous possédez un ATMOS (ou un ORIC-1 avec une ROM d'ATMOS), vous avez certainement constaté l'apparition du messge "Errors Found" après le chargement d'un programme. Or, dans la plupart des cas, ce message est erroné : il survient même lorsqu'il n'y a eu aucune erreur réelle. Ce défaut est particulièrement gênant car il ôte tout intérêt à la vérification d'erreurs et de plus, il empêche le programme chargé de démarrer automatiquement. Pis, il a conduit les éditeurs de programmes à placer au début de toutes leurs cassettes un tout petit programme dont la fonction est de supprimer la vérification des erreurs (une version simplifiée de ce petit programme est parue dans THEORIC n° 2). Un chroniqueur d'une revue de micro-informatique en a même conclu que l'interface cassette de l'ATMOS était moins fiable que celle de l'ORIC-1 !

Le constructeur de l'ATMOS a voulu constituer un contrôle d'erreurs sur les lectures de cassettes. Pour cela, il a utilisé une méthode classique en transmission de données, appelée le contrôle de parité. Cette méthode consiste à ajouter à chaque octet un neuvième bit, de telle sorte que parmi ces 9 bits le nombre de bits égaux à 1 soit toujours pair ("parité paire"). On peut aussi choisir la convention inverse, c'est la "parité impaire", méthode choisie pour l'ATMOS. Lorsqu'on relit l'enregistrement sur la cassette, il suffit de vérifier pour chaque groupe de 9 bits que le nombre de 1 est toujours pair (ou toujours impair).

Sur l'ATMOS, le sous-programme de lecture d'un octet en provenance de la cassette (#E6C9) vérifie la parité de l'octet reçu et, si elle est mauvaise, met en valeur non nulle en #2B1. A la fin du chargement, si #2B1 n'est pas nul, le message "Errors Found" est affiché. Précisons que #2B1 est remis à zéro au début du CLOAD.

Avant de poursuivre il est nécessaire de rappeler quelle est la structure d'un fichier ATMOS sur cassette. Il est composé ainsi :

- environ 260 octets égaux à #16, qui constituent l'amorce ;
- l'octet #24, qui indique le début des informations utiles ;
- un en-tête contenant le nom du fichier, son type (Basic, Code machine, Real, Strins ou Integer), l'adresse du début, l'adresse de fin et s'il doit démarrer automatiquement ;
- un intervalle de temps d'environ 1 milliseconde ;
- le programme ou les données.

L'amorce permet, lors de la relecture, de se synchroniser correctement sur le signal. Pour cela, il suffit de lire les bits provenant de la cassette, et de rehercher la valeur #16. Dès que cette valeur à été trouvée, le sous-programme de synchronisation (#E735) vérifie que les trois octets suivants sont égaux à #16. Sinon il recommence la procédure de synchronisation.

Or, pour cette lecture, il utilise le sous-programme standard de lecture d'un octet, qui vérifie la parité (#E6C9). Voici la source de tous les ennuis : si la synchronisation n'est pas correcte au premier essai, il y a de grandes chances pour qu'on détecte une erreur de parité au moment de la lecture des trois octets suivants. Un nouvel essai de synchronisation est effectué, mais #2B1 n'est pas remis à zéro.

Pour supprimer ce "bug", voici une modification à apporter dans la ROM ! Mais une ROM n'est pas modifiable... alors il suffit de la remplacer par une EPROM du type 27128 (temps d'accès 350 nanosecondes maximum). Si vous avez un ORIC-1, vous pouvez ainsi le transformer en ATMOS (sauf le clavier évidemment). Pour programmer la 27128, vous devriez trouver assez facilement un électronicien pouvant effectuer cette programmation.

Pour rajouter quelques instructions dans la ROM, il a fallu trouver de la place disponible ; or, il n'y en a pas. Il a donc été nécessaire de supprimer un morceau de la ROM. Rassurez-vous, cela n'affectera aucunement le fonctionnement de votre ATMOS, car la partie supprimée est le test servant à déterminer s'il y a 16 k ou 64 k de RAM. Le résultat à été figé pour une modèle 64 k (les modèles 16 k sont très rares).

Voici les instructions de la ROM d'origine qui vont être modifiées (dans ce listage le $ signifie "hexadécimal" et le # signifie "adressage immédiat") :

```
E4AC 20 35 E7      JSR $E735; Synchronisation sur
amorce

F8A9 20 14 FA      JSR $FA14; Test mémoire

FA14 A0 00         LDY #0
FA16 8C 60 02      STY $260
FA19 8C 20 02      STY $220
FA1C 8C 00 05      STY $0500
FA1F 84 0E         STY $0E
FA21 88            DEY       ; Y=$FF
FA22 84 0C         STY $0C
FA24 8C 00 45      STY $4500
FA27 AD 00 05      LDA $0500;A-t-on 16K ou 48K ?
FA2A D0 04         BNE $FA30; Saut si 16 K
FA2C A9 C0         LDA #$C0 ; Plafond mémoire = $C000
FA2E D0 05         BNE $FA35; Saut obligatoire
FA30 EE 20 02      INC $0220
FA33 A9 40         LDA #$40 ; Plafond mémoire = $4000
FA35 85 0F         STA $0F

           Voici la version modifiée
        (pour modèles 48K uniquement)

E4AC 20 14 FA    JSR $FA14    ;Nouveau sous-prog. de
synchro

F8A9 20 23 FA    JSR $FA23    ; Test mémoire


    ; Nouveau sous-programme de synchronisation
FA14 A9 00         LDA #0     ; Remise à 0 du compteur
d'erreurs
FA16 8D B1 02      STA $02B1
FA19 20 35 E7      JSR $E735 ; Synchronisation
FA1C AD B1 02      LDA $02B1 ; Erreur de parité ?
FA1F D0 F3         BNE $FA14 ; Si oui, on recommence
FA21 60            RTS

FA22 EA            NOP        ; Place disponible !

    ; Test mémoire
FA23 A0 00         LDY #0
FA25 8C 60 02      STY $0260
FA28 8C 20 02      STY $0220
FA2B 8C 00 05      STY $0500
FA2E 84 0E         STY $0E
FA30 88            DEY        ; Y=$FF
FA31 84 0C         STY $0C
FA33 A9 C0         LDA #$C0   ;Plafond mémoire = $C000
FA35 85 0F         STA $0F
```

Lorsque vous serez en possession de la nouvelle version, vous devrez modifier votre comportement au moment d'un chargement. En effet, si vous obtenez le message "Errors Found", c'est qu'il y a eu réellement une erreur et vous devez recommencer le chargement (après avoir éventuellement vérifié l'azimutage des têtes de votre lecteur de cassettes).

De plus, lorsque vous chargez des programmes du commerce, ceux-ci sont en général précédés du petit programme d'inhibition de la vérification (implanté de #281 à #2BF). Avec la nouvelle version de la ROM, ce petit programme est non seulement inutile, mais aussi nuisible puisqu'il vous prive du contrôle d'erreurs. Il faut donc soit l'effacer sur la cassette, soit ne lancer le CLOAD qu'après son passage.

Enfin, lorque vous chargerez des programmes enregistrés sur ORIC-1, il est probable que vous obtiendrez assez souvent des erreurs. En effet, l'ORIC-1 ne laissait pas l'intervalle de temps de 1 milliseconde entre l'en-tête et les données du fichier. Ce délai a été rajouté sur l'ATMOS car celui-ci, après avoir lu l'en-tête, affiche le nom du fichier trouvé, compare ce nom à celui qui figurait dans la commande CLOAD, et s'il correspond, le réaffiche avec la mention "Loading". Tout ceci prend du temps, et lors de la lecture d'un fichier ORIC-1, l'ATMOS rate le début des données et perd la synchronisation. C'est pourquoi les premiers octets sont erronés, et des erreurs de parité sont détectées. Pour lire correctement un fichier ORIC-1, il vous suffit d'utiliser CONVERT (voir THEORIC n° 2), ou ORIC-BACKUP, utilitaire de sauvegarde de programmes.

Les constructeurs de l'ATMOS s'étant rendu compte de l'erreur (mais un peu tard), ils ont prévu une nouvelle version de la ROM de l'ATMOS. Pour la reconnaître il suffit de lire l'adresse # E4B6. Si vous trouvez # A2, vous avez une vieille version ; sinon vous ne devez pas avoir de problèmes de messages d'erreurs erronés.

Les modifications présentées ci-dessus ont été effectuées en mars 1984 et ont été testées depuis sur plusieurs ORIC ou ATMOS ; elles présentent donc toutes les garanties de bon fonctionnement.

TRANSFORMATION SANS MODIFICATION

Jean-Claude REPETTO

C'est possible, à condition de posséder un lecteur de disquettes JASMIN. Vous avez un ORIC-1 ? Profitez des nouvelles instructions de l'ATMOS et des autres améliorations. Vous avez un ATMOS ? Utilisez les programmes prévus pour l'ORIC-1 et qui n'ont pas encore été adaptés à l'ATMOS.

L'ORIC 48 k possède en réalité 64 k-octets de mémoire vive (RAM). Mais habituellement 16 k-octets sont masqués par la ROM du BASIC. Ils constituent ce qu'on a coutume d'appeler la "RAM OVERLAY". Heureusement, le constructeur a prévu la possibilité d'inhiber le fonctionnement de la ROM et par conséquent de rendre disponible la totalité des 64 k-octets de mémoire vive. Le contrôleur des lecteurs de disquettes JASMIN est capable d'assurer cette fonction de façon très simple.

Il est donc tout-à-fait possible de charger dans ces 16 k-octets supplémentaires une copie de la ROM de l'ATMOS ou de l'ORIC-1. Bien sûr, il n'est plus possible d'utiliser les lecteurs de disquettes, puisque la RAM n'est plus disponible pour charger le TDOS. Mais vous pouvez encore utiliser les cassettes et ensuite les transférer sur disquettes lorsque vous serez revenu en fonctionnement normal.

Voici le principe de la méthode qui vous est proposée :

- vous empruntez l'ATMOS d'un ami (si vous avez un ORIC-1) ;
- vous y connectez votre lecteur de disquettes JASMIN ;
- vous recopiez sa ROM sur disquette grâce au premier programme qui vous est proposé ;
- vous reprenez votre ORIC-1 (ou ATMOS) et vous exécutez le deuxième programme. Vous voilà avec un ATMOS (ou ORIC-1).

SAUVEGARDE DE LA ROM SUR FICHIER DISQUETTE

Il n'est pas possible d'effectuer cette sauvegarde en tapant simplement :
!SAVE"ROM.BIN,#C000,#FFFF"
En effet, comme le TDOS se trouve dans la même zone, c'est lui que vous allez sauver... Il faut donc commencer par transférer le contenu de la ROM dans une zone de la RAM et ensuite sauvegarder cette portion de RAM sur un fichier disquette.

Comme il y a un bug dans la ROM de l'ATMOS au sujet de la lecture des cassettes, le programme qui vous est proposé effectue une modification de la copie en RAM avant de la sauvegarder, afin d'y remédier. D'autre part, il est plus agréable d'utiliser l'ORIC avec un écran composé de caractères blancs sur fond noir plutôt que l'inverse. Deux modifications ont été effectuées pour cela. Si vous souhaitez conserver les options d'origine (noir sur fond blanc), il vous suffit de supprimer les lignes 240 et 260 pour un ORIC-1 et 330 et 340 pour un ATMOS.

Dès que vous avez tapé le programme, vérifiez bien les lignes 430, 440, 460, 510 et 520 pour vous assurer qu'il n'y a aucune erreur, puis lancez le programme. L'exécution est assez longue, mais comme vous n'aurez à la faire qu'une seule fois, il n'a pas été jugé utile de passer par un sous-programme écrit en code machine pour effectuer le transfert en RAM du contenu de la ROM.

Pour obtenir les explications concernant les modifications apportées au contenu de la ROM de l'ATMOS, lire l'article intitulé "MESSAGE 'ERRORS FOUND' et bugs de l'ATMOS".

TRANSFERT DU CONTENU DU FICHIER EN RAM OVERLAY ET LANCEMENT

Le deuxième programme en BASIC charge en RAM à partir de #4000 le contenu du fichier obtenu grâce au premier programme. Puis, il met en place un petit programme écrit en langage machine qui réalise les opérations suivantes :

- inhibition de la ROM pour démasquer la RAM Overlay ;
- transfert de la zone #4000 – #7FFF en #C000 – #FFFF ;
- recherche de l'adresse de départ par la lecture de #FFFC, #FFFD ;
- saut à cette adresse.

Après avoir tapé ce programme BASIC, vérifier qu'il n'y a aucune erreur dans les lignes 240, 310, 320, 330 ; puis le lancer. Au bout

de quelques secondes, l'écran doit s'effacer et le message obtenu d'ordinaire à la mise sous tension doit s'afficher. Vous avez alors changé de machine.

Pour les lecteurs de THEORIC passionnés par le langage machine, voici le listage du programme effectuant le transfert et le lancement (notez que le $ signifie "hexadécimal" et le # signifie "adressage immédiat").

```
1000 78          SEI            ;Masquage des interruptions
1001 A9 7F       LDA #$7F
1003 8D 0E 03    STA VIAIER     ;Masquage des interrupt. du VIA
1006 A9 01       LDA #1
1008 8D FA 03    STA $03FA      ;Démasquage de la RAM overlay
100B A9 00       LDA #0
100D 85 00       STA 0
100F 85 02       STA 2
1011 A9 40       LDA #$40       ;Initialisation a $4000
1013 85 01       STA 1          ; du premier compteur
1015 A9 C0       LDA #$C0       ; Initialisation a $C000
1017 85 03       STA 3          ; du deuxième compteur
1019 A0 00       LDY #0
101B B1 00       LDA (0),Y      ;Lecture d'un octet en RAM
101D 91 02       STA (2),Y      ;Ecriture en RAM overlay
101F C8          INY            ;Octet suivant
1020 D0 F9       BNE $101B      ;Boucle de recopie de 256
                                ; octets
1022 EE 01       INC 1          ; Les compteurs sont
1024 EE 03       INC 3          ; incrementes de 256
1026 D0 F3       BNE $101B      ; A-t-on depasse $FFFF ?
               ; Transfert termine
1028 AD FC FF    LDA $FFFC      ;}Lecture de l'adresse
102B 85 04       STA 4          
102D AD FD FF    LDA $FFFD      ;}de depart
1030 85 05       STA 5
1032 6C 04 00    JMP (4)        ;Lancement
```

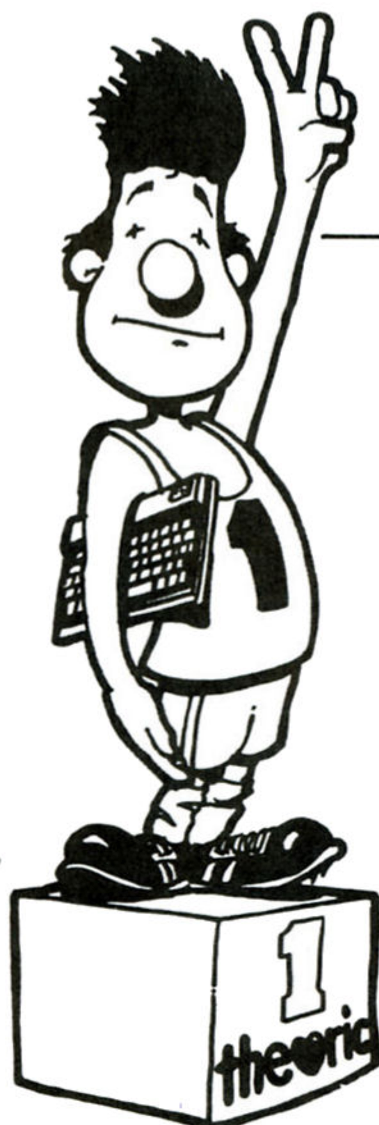
```
10 REM SAUVEGARDE DE LA ROM SUR FICHIER
20 REM ***********************************
30 REM
40 REM AUTEUR : J.C.REPETTO
50 REM DATE   : 10 AOUT 1984
60 REM
70 REM TRANSFERT DE LA ROM DANS LA ZONE #4000-#7FFF
80 REM ------------------------------------------
90 PRINT"PATIENTEZ UNE MINUTE ..."
100 J=#4000
110 FOR I=#C000 TO #FFFF STEP 2
120 DOKE J,DEEK(I)
130 J=J+2
140 NEXTI
150 REM
160 REM TEST ORIC-1/ATMOS
170 REM ----------------
180 REM
190 IF PEEK(#FFF9)=1 THEN 300
```

```
200 REM
210 REM CAS D'UN ORIC-1
220 REM ---------------
230 REM INK 7
240 POKE #78D8,7
250 REM PAPER 0
260 POKE #78DD,16
270 REM SAUVEGARDE SUR FICHIER
280 !SAVE"ORIC.BIN,#4000,#7FFF"
285 END
290 REM
300 REM CAS D'UN ATMOS
310 REM --------------
320 REM
330 POKE #7915,7:REM INK 7
340 POKE #791A,16:REM PAPER 0
350 REM
360 REM TEST DE LA VERSION DE LA ROM DE L'ATMOS
370 IF PEEK(#E4B6) <> #A2 THEN 600
380 REM
390 REM ON A UNE ANCIENNE VERSION
400 REM MODIFICATIONS POUR SUPPRIMER LE BUG DU CLOAD
410 REM ----------------------------------------------
420 REM
430 DOKE#64AD,#FA14
440 DOKE#78AA,#FA23
450 BASE=#7A14
460 FOR I=0 TO 32
470 :READ J:POKE BASE+I,J
480 NEXT I
490 REM
500 REM LISTE DES MODIFICATIONS
510 DATA #A9,0,#8D,#B1,2,#20,#35,#E7,#AD,#B1,2,#D0,#F3,#60,#EA
520 DATA #A0,0,#8C,#60,2,#8C,#20,2,#8C,0,5,#84,#E,#88,#84,#C,#A9,#C0
530 REM
600 !SAVE"ATMOS.BIN,#4000,#7FFF"
610 END
```



```
10 REM TRANSFERT D'UN FICHIER EN RAM OVERLAY ET LANCEMENT
20 REM ****************************************************
30 REM
40 REM AUTEUR : J.C.REPETTO
50 REM DATE   : 10 AOUT 1984
60 REM
70 REM CHARGEMENT DU FICHIER CONTENANT LA COPIE DE LA ROM
   ATMOS (OU ORIC-1)
80 REM
90 REM SI ON EST SUR ORIC-1, CHARGEMENT DE LA ROM ATMOS ET
   RECIPROQUEMENT
100 REM
110 IF PEEK(#FFF9) = 1 THEN 150
120 !LOAD"ATMOS.BIN,#4000"
130 GOTO200
140 REM
150 !LOAD"ORIC.BIN,#4000"
160 REM
```

```
200 REM MISE EN PLACE DU PROGRAMME EN CODE MACHINE
210 REM ----------------------------------------
220 REM
230 BASE=#1000
240 FOR I= 0 TO #34
250 :READ J:POKE BASE+I,J
260 NEXT I
270 REM
280 REM INSTRUCTIONS DU PROGRAMME EN CODE MACHINE
290 REM ----------------------------------------
300 REM
310 DATA #78,#A9,#7F,#8D,#0E,3,#A9,1,#8D,#FA,3,#A9,0,#85,0,#85,2,
        #A9,#40
320 DATA #85,1,#A9,#C0,#85,3,#A0,0,#B1,0,#91,2,#C8,#D0,#F9,#E6,1,#E6,3
330 DATA #D0,#F3,#AD,#FC,#FF,#85,4,#AD,#FD,#FF,#85,5,#6C,4,0
340 REM
350 REM LANCEMENT DU PROGRAMME EN CODE MACHINE
360 REM ----------------------------------------
370 REM
380 CALL BASE
```



ARCADORIC

Nos lecteurs nous ayant fait, à juste titre, remarquer qu'il est extrêmement simple de tricher à ARCADORIC (en reproduisant par programme l'écran résultat d'un jeu et en faussant ainsi le score), la compétition n'aura lieu que pour la gloire. Nous ne distribuerons plus de cassettes de jeu aux champions et les réserverons plus volontiers à nos collaborateurs techniques auteurs d'astuces intéressantes.

GALAXIANS	69 600	Nicolas MENOUX
INVADERS (IJK)	2 040	Sandrine BONOMO
SIMULATEUR VOL	2 859	Nicolas RAMPELBERG
XENON	81 190	Bénédicte GARREAU
HOPPER	26 600	Nicolas RAMPELBERG
ZORGON	155 830	E. TOLLEMER
PAINTER	103 850	J.-Philippe MERIC
HARRIER ATTACK	73 150	Nicolas BRUMENT
MUSHROOM MANIA	187 952	Philippe LE MARECHAL
ULTRA	30 500	J.-Philippe MERIC
DRIVER	47 100	Dominique MALLET
ORION	49 950	David DEVIN
PROTECTOR	99 594	Thierry AVANNIER
ORICMUNCH	762 187	Huguette TALLEU
DEFENCE FORCE	225 440	Eric GUESNEY
STYX	39 150	J.-Luc AURAIS

AS.1 AU BANC D'ESSAI

Vous écrivez et mettez au point des programmes en langage machine : nul doute alors que vous utilisez un logiciel d'aide à la mise au point. Nous nous pencherons, à la demande de certains lecteurs, sur AS.1, l'Assembleur-Désassembleur de LORICIELS, qui avait été décrit pour ORIC-1, et dont nous vous communiquions dès notre premier numéro les modifications pour l'utiliser sur ATMOS. Ce logiciel contient un moniteur qui va permettre de vous aider à rechercher d'éventuelles erreurs dans vos programmes en langage machine. Il possède aussi une fonction désassembleur (pour les non-initiés, disons grossièrement que le désassembleur permet d'obtenir un listing en mnémoniques d'assemblage des instructions en langage machine), et enfin un assembleur simple passe sur lequel nous reviendrons plus tard.

AS.1 se charge comme tout autre programme et réside entre les adresses #7800 et 980F. C'est dire que son utilisation sera compatible avec bien des programmes Si vous désirez l'utiliser, il est évident que vous implanterez vos routines machine ailleurs que dans cet espace.

L'entrée dans AS.1 s'effectue par un CALL #7D05. Par la suite, l'appui sur "!" provoquera le retour au moniteur. La sortie s'obtient par BREAK (CTRL C). Notons à ce propos que, si vous avez le disque ORIC, vous ne pourrez plus appeler les fonctions du DOS puisque AS.1 utilise le "!". Il faudra, pour retourner au DOS, faire auparavant DOKE #2F5, #4C4. Par la suite, vous rappelerez le moniteur par CALL #7D05.

Les fonctions éditeur étant pratiquement celles de la machine, elles ne demandent pas de commentaires. Notons seulement que CTRL V permet d'afficher la dernière sauvegarde de tous les registres du 6502.

DES FONCTIONS ET DES EXEMPLES

Le logiciel permet d'effectuer additions et soustractions en hexadécimal, ce qui est pratique pour les calculs de sauts par exemple. Il suffit de faire :

=FE+FA(r) on obtient 01F8

ou encore

=7D05–FB(r) pour obtenir 7C0A

(r) représente le RETURN du clavier.

Voyons maintenant la manipulation d'octets ou de caractères. Donnons des exemples sur le programme lui-même. Quand on est dans AS.1, on peut lire sur la ligne supérieure de l'écran LORICIELS 83. Remplaçons, par exemple, LORICIELS par THEORIC (pardon auprès des auteurs pour cet emprunt momentané !). Nous allons utiliser deux des fonctions de AS.1. La première est la recherche de chaîne ASCII. Cherchons donc à quelle adresse débute la chaîne LORICIELS. Sachant que le programme commence en #7800, nous ferons R7800/LORICIELS/(r) et nous obtiendrons une image ASCII du programme, commençant en #7EB2 avec la chaîne recherchée. Faisons RETURN après avoir noté l'adresse. Un CTRL L permet d'effacer l'écran. Nous allons maintenant opérer le remplacement grâce à la fonction X permettant de changer une chaîne par une autre.

Faison X7EB2/LORICIELS /THEORIC... (r) (notez le blanc derrière LORICIELS). Toujours rien de changé à l'écran mais c'est normal puisque le programme avait été initialisé avec l'ancienne chaîne. Quittons AS.1 par CTRL C et appelons-le à nouveau par "!" (r). Le nom de votre journal favori vient de remplacer celui de l'éditeur d'AS.1.

Continuons sur la lancée et voyons comment placer en mémoire une chaîne ASCII. Ecrivons, par exemple, directement sur la ligne supérieure de l'écran (rappel, elle commmence à l'adresse #BB80). Il suffit de faire : BB83>1ERE LIGNE (r) pour voir s'afficher ce court texte en lieu et place de THEORIC... 83.

Un autre appui sur RETURN. Désirez-vous faire apparaître l'image ASCII de la ROM (pour y rechercher, par exemple, la table des mots réservés au BASIC) ? C'est très simple : V C000 (r) et voici le début de la ROM avec justement la table en question. V suivi de RETURN poursuit le listage. Dans la table des messages d'erreurs du BASIC on peut trouver à l'adresse #C32D DIVISION BY ZERO. Voyons comment on peut transférer simplement ce message sur la ligne supérieure de l'écran. Tapons d'abord RETURN puis CTRL L pour effacer l'écran. Nous allons utiliser une fonction d'AS.1 qui permet de transférer d'un endroit vers un autre un "paquet" d'octets. C'est la fonction M. On a besoin de l'adresse du premier octet, celle du dernier (de la zone à transférer) et de celle de début de l'espace mémoire où ira s'implanter ce paquet d'octets. Ici la première adresse est #C32D, la seconde (fin du message) #C33C et celle d'arrivée #BB80. Essayons : (adresses pour ATMOS) M C32D–C33C>0501 (r) ; l'opération est effectuée. L'opération est ultra rapide. Pour vous en convaincre essayez de transférer les 16 k de ROM dans la RAM.

M C000–FFFF>0501 (r) ; il faut à peine une seconde ! Et pourtant

le transfert à bien eu lieu. A titre d'exercice cherchez à le vérifier au moyen d'AS.1.
La manipulation d'octets permet également une opération beaucoup plus simple : leur entrée. On peut mettre en mémoire, à l'adresse voulue, une suite d'octets pour écrire ou modifier une petite routine en langage machine. Ecrivons par exemple le court programme suivant, effectuant l'appel à la routine ZAP :
pour ATMOS 6000:20 E1 FA 60
pour ORIC-1 6000:20 C7 FA 60
avec un blanc (barre espace) entre chaque octet et RETURN après 60. Quittez alors AS.1 par CTRL C. Faites ensuite CALL #6000. Vous entendez bien un ZAP. Entrez à nouveau dans AS.1 ("!") et voyons comment nous aurions pu exécuter directement notre court programme sans quitter AS.1. Il suffit de faire G6000 (r) pour avoir en quelque sort l'équivalent du GOTO BASIC. Encore un ZAP ?
Ce "GOTO" est très puissant car il permet aussi d'entrer dans une routine avec des valeurs de registres pré-définies. Normalement, la première ligne de l'écran est écrite en encre couleur Magenta. Ceci est fait dès le début d'AS.1 car en 7D05 on charge 05 dans l'accumulateur, et en 7D07 on met l'accumulateur en BB80 (adresse début 1re ligne). Il est donc facile de mettre autre chose à cette adresse. Il suffit de "démarrer" en 7D07 avec l'accumulateur chargé avec une autre valeur. Essayons 0C code du "clignotant". G7D07/0C (r) et voilà ! essayez avec 13 pour voir ! On peut donc, derrière l'adresse du GOTO, spécifier le contenu de tous les registres A, X, Y, S, P. Évidemment, il faut savoir ce que l'on fait pour ne pas tout planter !
Ce n'est pas tout ! d'autres fonctions fort utiles ont été intégrées à cet excellent logiciel, tel le mode Trace. Cette fonction permet de suivre, à la trace (c'est l'origine de son nom), le fonctionnement d'un programme ; un peu comme le TRON du BASIC mais en plus puissant, car outre les adresses de passage, vous verrez s'afficher le contenu des différents registres, ce qui vous permettra de dépister une erreur éventuelle. La trace peut être interrompue pour examiner les valeurs imprimées par appui sur la barre ESPACE et relancée par la même opération. On en sort par CTRL C.
Un mode pratiquement identique : le mode STEP qui a les mêmes caractéristiques que la fonction précédente mais exécute chaque instruction au pas à pas.
Essayez-le par S7D05 (r) ce qui vous permettra d'observer l'initialisation "au ralenti" de AS.1.
Observez notamment le compteur programme (PC) et l'évolution du contenu des différents registres.
Vous obtiendrez, par exemple, l'affichage suivant (la première ligne peut être différente) :
A=00 X=F5 Y=26 S=F5 P=B1
PC = 7D05
7D05: A9 05 LDA#$05
Après l'appui sur ESPACE, vous verrez changer le contenu du registre A qui reçoit la valeur 05.
A=05 X=F5 Y=26 S=F5 P=31
PC=7D07
7D07: 8D 80 BB STA $BB80
etc.
Nous avons gardé pour la fin deux fonctions utiles au plus haut point lors de l'écriture des programmes en langage machine : le DUMP (O) et le Désassemblage (I).
L'option DUMP permet d'afficher le contenu de la mémoire, soit à partir d'une adresse, soit entre 2 adresses (utilisation du – comme le LIST du BASIC). Ce contenu est affiché sous le format : adresse 8 octets en hexadécimal et code ASCII équivalent de 8 octets. Cela permet de lire en mémoire des tables de valeurs ou des tables de caractères ASCII.
Le désassemblage permet d'obtenir le listing des codes hexadécimaux (le code objet) et, en regard, le mnémonique 6502 de l'instruction. Cela permet de vérifier la bonne concordance entre le programme que vous aviez prévu et celui qui est en mémoire et donc, d'en dégager d'éventuelles erreurs.
Nous avons donc examiné les fonctions d'aide à la mise au point d'AS1, moniteur et désassembleur. Il nous reste à voir la partie assembleur.

PARTIE ASSEMBLEUR

L'assembleur inclus dans ce logiciel permet l'utilisation d'étiquettes (LABELS pour les anglo-saxons) en page 0 (nommées P0 à P7) ou en absolu L0 à L7.
Le système nous permet une assez grande facilité de travail ou d'emploi, car pas besoin de se torturer l'esprit pour savoir comment cela doit être utilisé.
Malheureusement, impossible de lister un programme créé avec les étiquettes ; explications, lorsque l'on marque par exemple :
0400 LDA L29
0402 JSR L5
Si L5 est égal à 5000 (hexa), nous aurons au listage :
0400 LDA $29
0402 JSR $5000
donc, le principe est, si l'on peut dire, sympathique pour créer les programmes mais pas pour les expliquer, ni pour s'y retrouver.
Un autre reproche, c'est l'obligation qui nous est faite de mettre systématiquement le signe "$", alors que celui-ci devrait être facultatif ; enfin tout le monde n'est pas parfait !
Ceci étant admis, l'utilisation de ce petit assembleur s'avère bien pratique. Voici quelques démonstrations réalisées par notre collaborateur Edgar JACOB.
Les adresses données ici concernent l'ATMOS. Sur ORIC-1, établir la correspondance au moyen du programme CONVERT publié dans le numéro 2 de THEORIC.

```
Exemple

L1 = 0400 (hexa)

0400 JSR $FA9F
0403 JSR $CCCE
0406 LDA#$31
0408 JSR $F77C
040B JMP L1
```

Il ne reste plus qu'à appuyer sur G suivi de 0400 et... se suicider tellement il est pénible de voir un programme comme ça et ça marche.

```
L1=0400            (définition de l'étiquette L1)

0400 JSR $FA9F     ;PING
0403 JSR $CCCE     ;EFFACECRAN
0406 LDA#$31       ;mise de la valeur 1 dans l'accumulateur
0408 JSR $F77C     ;AFFICHE X
040B JMP L1        ;Saut à l'adresse ayant pour valeur L1
```

PROGRAMME CLEENEX
Ce programme a pour but de visualiser le contenu de l'accumulateur.

```
0400 JSR $C5E8     ;Saisie d'un caractère
0403 PHA           ;Sauvegarde de l'accumulateur dans la pile
                   ;le caractère est celui préalablement saisi
                   ;précédemment

0404 LSR           ;Rotation pour éliminer les octets de poids
                   ;fort
0405 LSR
0406 LSR
0407 LSR
0408 JSR $040E     ;Compare et branche à l'affichage
040B PLA
040C AND #$0F      ;masque les octets de poids faible
040E ORA #$30
0410 CMP #$3A      ;compare à la valeur 3A..
0412 BCC $0416     ;BRANCHE SI EGAL
0414 ADC #$06      ;Si <, additionne #6
0416 TAX           ;Transfère A dans X
0417 JMP $F77C     ;Saut à l'affichage
```

LISTINGS OBTENUS AVEC AS.1

Listing désassemblé (ici le début de AS.1)

```
I7D05-7D39
7D05:   A9  05        LDA #$05
7D07:   8D  80  BB    STA $BB80
7D0A:   4C  53  7E    JMP $7E53
7D0D:   A9  05        LDA #$05
7D0F:   8D  80  BB    STA $BB80
7D12:   4C  52  7D    JMP $7D52
7D15:   C8            INY
7D16:   98            TYA
7D17:   48            PHA
7D18:   A9  20        LDA #$20
7D1A:   99  30  94    STA $9430,Y
7D1D:   C8            INY
7D1E:   99  30  94    STA $9430,Y
7D21:   C8            INY
7D22:   B9  30  94    LDA $9430,Y
7D25:   20  9A  88    JSR $889A
7D28:   90  05        BCC $7D2F
7D2A:   A9  20        LDA #$20
7D2C:   4C  1E  7D    JMP $7D1E
7D2F:   68            PLA
7D30:   A8            TAY
7D31:   60            RTS
7D32:   C9  16        CMP #$16
7D34:   D0  06        BNE $7D3C
7D36:   20  17  94    JSR $9417
7D39:   4C  8E  8B    JMP $8B8E
```

Listing ASCII d'une zone mémoire (ici le début de la ROM ATMOS)

```
G7D05-7D39
VC000
C000> LLlLqDrI.F.;Pi.M.M.JPZ Z]YfY.Z
C01F> ZTH!G.H.N;JTM)QML.M.KdI<IoJQIGI
C03E> .J.JMkfk.l l2l4zJz'z.z(j(j(jojo
C05D> jojojojoj(j(jpIAJWYZh.;9TNY*K
C07C> .IGG.GEMEi.MmF!_=_I_!..T&T5Y(..
C09B> bOc/\*b.c.c[c?d8Y.YT]&X.UWX5X.X
C0BA> w^._._ZZ?ZEl*XUXaXy$[y.[(o\(f].
C0D9> 7bPePFbP)pbZ;Pd.QENDEDITSTORERE
C0F8> CALLTRONTROFFPOPPLOTPULLLORESDO
C117> KEREPEATUNTILFORLLISTLPRINTNEXT
C136> DATAINPUTDIMCLSREADLETGOTORUNIF
C155> RESTOREGOSUBRETURNREMHIMEMGRABR
C174> ELEASETEXTHIRESSHOOTEXPLODEZAPP
C193> INGSOUNDMUSICPLAYCURSETCURMOVDR
C1B2> AWCIRCLEPATTERNFILLCHARPAPERINK
C1D1> STOPONWAITCLOADCSAVEDEFPOKEPRIN
C1F0> TCONTLISTCLEARGETCALL!NEWTAB(TO
C20F> FNSPC(@AUTOELSETHENNOTSTEP+-*/^
C22E> ANDOR>=<SGNINTABSUSRFREPOSHEX$&
C24D> SQRRNDLNEXPCOSSINTANATNPEEKDEEK
C26C> LOGLENSTR$VALASCCHR$PITRUEFALSE
C28B> KEY$SCRNPOINTLEFT$RIGHT$MID$.NE
C2AA> XT WITHOUT FORSYNTAXRETURN WITH
C2C9> OUT GOSUBOUT OF DATAILLEGAL QUA
C2E8> NTITYOVERFLOWOUT OF MEMORYUNDEF
C307> 'D STATEMENTBAD SUBSCRIPTREDIM'
```

UN PAS VERS L'ASSEMBLEUR



Dans le courrier que nous recevons, vous êtes nombreux à nous poser la même question : quand aborderez-vous la programmation en langage machine ? Une lettre résumant toutes les autres est signée par M. Jean THEVENY de RENNES qui, ayant pris conscience des limites du BASIC et constaté son insuffisance à résoudre certains problèmes, nous demande une initiation au langage machine sur ORIC, et ce au profit des utilisateurs non informaticiens. Nous reprendrons dans son intégralité la dernière phrase de sa lettre : "tous les possesseurs de micro-ordinateurs ne sont pas des petits génies issus de la SILICON VALLEY...

A tous nos lecteurs répondant à ce critère, nous proposons une série d'initiation à la programmation en langage machine assortie d'exemples exécutables sur ORIC-1 et ATMOS. Nous n'avons pas la prétention de faire d'eux des génies, mais simplement de les guider vers le début d'une aventure aussi enrichissante que l'apprentissage du BASIC.

ILLUSTRATION DE LA RAPIDITÉ DU LANGAGE MACHINE

Pour vous convaincre, si vous n'êtes pas convaincu, de l'intérêt que vous trouverez à programmer en langage machine, nous vous invitons à entrer le court programme suivant et à l'essayer. Il ne fait qu'afficher successivement les caractères dont les codes ASCII sont 33 et 122, dans le coin supérieur gauche de l'écran. Etes-vous prêts ? RUN.

Vous avez vu défiler sur place différents caractères que vous n'avez pas eu le temps de lire en environ 1,5 seconde. C'est rapide, direz-vous : c'était pourtant BASIC (ligne 10 du programme). On a utilisé l'instruction POKE pour gagner un maximum de temps. Appuyez maintenant (une seule fois) sur une touche. Le z minuscule s'est effacé. Rien d'étonnant à cela car nous avons "imprimé" un espace à sa place (ligne 50).

Vous hasarderiez-vous à preser de nouveau une touche ? Oui ? Et bien, faites ! Vous avez maintenant un z minuscule affiché. Croyez-nous sur parole, il a été précédé de 89 autres caractères que vous n'avez pas eu le temps de voir. Voilà la véritable rapidité ! Le temps d'exécution se chiffre en quelques dizaines de microsecondes. Un jour nouveau s'offre à vous pour la progammation de vos jeux d'action.

Suivez-nous sur les sentiers du langage machine qui ne sont pas aussi broussailleux qu'on voudrait le croire ! La série d'articles qui va suivre s'adresse à ceux qui n'ont jamais touché à ce mode de programmation. Que nos lecteurs chevronnés nous pardonnent et profitent de leur acquis pour nous mijoter de bons petits programmes qui trouveront leur place dans THEORIC. ✳

Avant de se lancer dans la programmation en langage machine (ou en Assembleur), il est bon d'avoir quelques notions sur la structure du microprocesseur et sur la représentation des nombres qu'il manipule. Ce sera donc la première étape sur notre route.

Le microprocesseur qui pilote l'ORIC est un 6502. Tout seul, il ne pourrait rien faire et il est couplé aux autres composants du système par des lignes de contrôle véhiculant des signaux spécifiques, des lignes d'adresse (au nombre de 16) et de lignes de données, au nombre de 8. Le 6502 travaille sur 8 bits. Les groupements de lignes sont appelés BUS. Il y a donc :

- un bus d'adresses sur 16 bits
- un bus de données sur 8 bits
- un bus de contrôle ou de commande.

Toutes les opérations réalisées par

```
                                                  *
0 REM Demo BASIC-MACHINE
10 FORI=33TO122:POKE48000,I:NEXT
30 FORI=#400TO#40D:READD:POKEI,D:NEXT
50 GETT$:POKE48000,32:GETT$:CALL#400
100 DATA#A2,#21,#8E,#80,#BB,#EA,#EA,#EA
.#E8,#E0,#7B,#D0,#F5,#60
```

le microprocesseur sont synchronisées par une horloge à quartz.
Intérieurement le microprocesseur est composé de la manière suivante :

- l'unité de commande (UC) qui décode les instructions ;
- l'unité arithmétique et logique (UAL) qui, comme son nom l'indique, réalise toutes les opérations de ce type ;
- des registres divers que nous allons examiner après avoir dit qu'un registre est en fait une petite mémoire (bascules) dans laquelle sont stockées les informations à traiter ou résultant d'un traitement.

Un registre au rôle particulier, l'accumulateur (A), est directement lié à l'UAL, ce privilège permettant un traitement rapide des opérations et résultats, souvent par une seule instruction.
Les résultats des opérations (à prendre au sens large du mot) affectent le registre d'état (P). Les bits composant ce registre ont tous un rôle essentiel pour le microprocesseur et... son programmeur. On pourra ainsi savoir si une opération génère une retenue (C), a un résultat nul (Z) ou négatif (N). Les autres bits de ce registre concernent le break (B), interruption logicielle, le masque d'interruptions matérielles (I), le débordement (V) et le mode décimal (D).

Deux autres registres seront très importants pour le programmeur : les registres d'index X et Y. Leur utilisation est étroitement liée aux techniques d'adressage que nous étudierons plus tard.

Le pointeur de pile (S) informe en permanence le microprocesseur sur la position d'une zone mémoire très spécifique appelée pile. Sur le 6502 cette zone est implantée entre 100 et 1FF, la notice d'ORIC vous le dit d'ailleurs. La pile permet de stocker momentanément des informations en les "entassant" les unes sur les autres. L'image classique permettant une bonne analogie est la pile d'assiettes. On en pose une sur la table, une seconde par dessus, une troisième, etc. La n^e posée est au sommet de la pile. C'est sa position qui est "pointée" (d'où son nom) par le registre S. Quand on voudra aller chercher une information dans la pile, on y accédera en "dépilant". Les informations passent de la pile au microprocesseur au travers d'un registre, souvent l'accumulateur. On voit, grâce à cette image, que la première information arrivée sera la dernière sortie. En anglais cette structure s'appelle LIFO (last in, first out : dernière entrée, première sortie).
Le registre PC est, lui, sur 16 bits. C'est le compteur programme ou compteur ordinal dont le rôle est de dire au microprocesseur quelle est l'instruction à exécuter.
On peut se contenter d'une approche aussi simple de l'architecture du microprocesseur pour programmer en langage machine.

RAPPELS SUR LA NUMÉROTATION

Nous utilisons en général pour compter, la représentation en système décimal. Ainsi, lorsque nous écrivons le nombre 3984, on peut le décomposer en
$3 \times 1000 + 9 \times 100 + 8 \times 10 + 4$
ou, en introduisant la notion de puissance
$3 \times 10^3 + 9 \times 10^2 + 8 \times 10^1 + 4 \times 10^0$
où il est rappelé que $n^0 = 1$.
Le microprocesseur ignore ce système car sa logique n'admet que des signaux hauts (+5 V) ou bas (0 V) que l'on représente par 1 ou 0. C'est le système binaire et nous pouvons représenter un nombre en sachant que :

2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5
1024	512	256	128	64	32
2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	
16	8	4	2	1	

Voyons un exemple sur 8 bits puisque le microprocesseur travaille sur cette longueur de "mot". Ce "mot" binaire de 8 bits est appelé "l'octet" ou "byte" en anglais. Il est facile de trouver l'équivalent décimal d'une représentation binaire :

1 0 1 1

$1 \times 2^7 + 0 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4$

0 0 1 1

$+ 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$

soit

$128 + 32 + 16 + 2 + 1 = 179$

La manipulation de nombres sous leur forme binaire n'est pas très pratique, aussi a-t-on adopté une représentation hexadécimale. Dans cette notation, chaque "digit" prend une valeur entre 0 et 15. Pour représenter les valeurs supérieures à 9 on a adopté les premières lettres de l'alphabét. Cette forme est très adaptée puisque, en pratique, elle nous permettra de coder les adresses sur 4 caractères (au lieu de 16 en binaire) et les données sur 2 caractères. Il faut donc faire l'effort de l'utiliser dès le début.

Voici une table d'équivalence

Décimal	Hexadécimal	Binaire
0	0	0000
1	1	0001
2	2	0010
3	3	0011
4	4	0100
5	5	0101
6	6	0110
7	7	0111
8	8	1000
9	9	1001
10	A	1010
11	B	1011
12	C	1100
13	D	1101
14	E	1110
15	F	1111

Ainsi nous aurons :

1100	0101	1110	1000
C	5	E	8

La conversion est aisée sachant que chaque digit vaut :
$C \times 16^3 + 5 \times 16^2 + E \times 16^0 + 8 \times 16^0$
soit
$12 \times 4096 + 5 \times 256 + 14 \times 16 + 8$

Dernier point à rappeler, les opérations des nombres binaires.

Arithmétique
0+0=0
0+1=1
1+0=1
1+1=0 mais avec retenue de 1.

Logique

OU = (OR)	0 ou 0 = 0
	0 ou 1 = 1
	1 ou 0 = 1
	1 ou 1 = 1
ET = (AND)	0 et 0 = 0
	0 et 1 = 0
	1 et 0 = 0
	1 et 1 = 1
OU exclusif (XOR)	0 XOR 0 = 1
	0 XOR 1 = 1
	1 XOR 0 = 1
	1 XOR 1 = 0

Après ces quelques rappels sommaires, nous sommes prêts à nous lancer dans la programmation en langage machine ou en assembleur. Nous étudierons ces notions en les émaillant d'exemples et commenterons les points particuliers demandant plus de détails. Soyez donc au prochain rendez-vous et laissez tomber vos préjugés.



GEREZ VOS PROGRAMMES SUR JASMIN

Pierre BEAUFILS

Qui d'entre nous a assez de rigueur pour organiser ses fichiers sur disquette, de façon scientifique : l'une des disquettes dédiée aux jeux, l'autre aux utilitaires, la troisième aux programmes maison... ? En pratique, on se trouve devant une dizaine de celles-ci contenant pêle-mêle une armée de programmes. Un beau jour, ne retrouvant pas un programme particulier, on se dit qu'il faudrait mettre un peu d'ordre. C'est le but des logiciels proposés ci-après.

• Le premier d'entre eux, appelé FICHIER, permet de créer les différentes rubriques entre lesquelles seront répartis tous nos programmes : utilitaires, jeux... Puis, ces différentes rubriques seront successivement ouvertes, puis remplies, avec les indications nécessaires pour définir chaque programme : son nom, son type (BASIC ou autre), la disquette sur laquelle il se trouve, et éventuellement le nom de la sous-rubrique à laquelle il appartient.. Pour mettre fin à un questionnaire, il suffit de taper "''. Remarquons que la variable G (nombre de rubriques) est affectée à l'indice 0 d'une matrice A qui est elle-même sauvegardée sur disquette. Ceci permet de mettre en "mémoire" ce nombre. D'autre part, les noms des rubriques sont aussi sauvegardés par la matrice A$.

• Le second, appelé FICHIER 1, permet l'examen du contenu de chaque rubrique, soit sur l'écran, soit sur imprimante (pour celle-ci, la mise en page permet d'obtenir une colonne de rectangles dans lesquels il sera possible de noter manuellement des observations relatives à chaque programme). Dans un premier temps, la matrice A est appelée, permettant de récupérer A(0), qui est le nombre de rubriques et de créer la matrice A$, réceptacle du fichier des noms de programme. La suite est classique. Remarquons cependant qu'il n'y a pas de détection de "FIN DE FICHIER" (END OF FILE), mais une boucle REPEAT... UNTIL dont on sort dès que le pointeur de rubrique (#48D) est devenu égal au nombre total des rubriques (#48F) du fichier. Cela ne pose pas de problèmes ici, puisque tous les renseignements contiennent les rubriques en quantités égales (4).

• Enfin, le programme "FICHIER 2" permet d'ajouter ou de supprimer une fiche particulière dans une rubrique donnée. Ici aussi, remarquons la souplesse d'emploi du TDOS qui permet de définir l'argument d'une instruction par une chaîne : lignes 183, 500, 520.

• L'ensemble de ces 3 programmes occupe 15 secteurs ; pour les fichiers, cela dépend évidemment de leur contenu. L'utilisation de ces logiciels n'est pas limitée à la gestion de vos programmes sur disquette ; elle peut être naturellement toute autre puisqu'ils contiennent les 3 étapes essentielles (création, examen, mise à jour) et fondamentales de l'emploi d'un fichier.

FICHIER

```
 10 CLS:PRINT @ 2,2;"Combien de rubriques voulez vous ?"
 20 INPUTG
 30 DIMA$(G)
 40 PRINT @ 5,6;"Donnez leurs noms,SVP:"
 50 PRINT:PRINT:PRINT
 60 FOR N=1 TO G
 70 INPUT A$(N)
 80 NEXTN
 90 FORN=1TOG
 100 A$=A$(N)+",S="+MID$(STR$(N),2,LEN(STR$(N))-1)
 110 !CREATEA$
 120 NEXTN
 130 FOR N=1TOG
 140 PRINT"RUBRIQUE EN COURS: ";A$(N)
 150 INPUT"Nom du fichier";A$
 160 IF A$=""THEN GOTO 210
 170 INPUT"type du fichier";B$
 180 INPUT"disque concerne";C$
 190 INPUT"sous rubrique";D$:IFD$=""THEN D$="XXXXXXXX"
 200 !WRITEN'A$,B$,C$,D$:IF A$ <> "" THEN PRINT:PRINT:PRINT:GOTO140
 210 NEXTN
 220 A$(0)="RIEN":!CLOSE0
 230 !MSAVE"FICHIER=A$"
 240 A(0)=G
 250 !MSAVE"NOMBRE=A"
 260 END
```

```
10 REM EXAMEN DES FICHIERS
20 DIMA(10)
30 !MLOAD"NOMBRE=A"
40 A=A(0)
50 DIMA$(A)
60 !MLOAD"FICHIER=A$"
70 CLS:PRINT:PRINT:PRINT
80 PRINT"Voulez vous une sortie sur imprimante?":GETS$
90 PRINT"Les rubriques ouvertes sont les suivantes:"
100 FORN=1TOA
110 PRINT".........";:PRINTA$(N)
120 NEXTN
130 PRINT:PRINT:PRINT"Laquelle voulez vous consulter?"
140 INPUT A$:IFA$=""THEN GOTO370
150 IF S$="O" THEN LPRINTCHR$(#0E):LPRINTTAB(15)A$:LPRINTCHR$(#0F)
    :LPRINT
160 IF S$="O" THEN GOSUB420
170 A$=A$+"=1"
180 !OPENA$
190 !REWIND1
200 A$="":B$="":C$="":D$=""
210 REPEAT
220 !TAKE1'A$,B$,C$,D$
230 !WHERE1
240 PRINT"Fichier........";A$
```

```
250 PRINT"Type............";B$
260 PRINT"Disquette......";C$
270 PRINT"S/s rubrique...";D$
280 IF S$<> "O" THENGOTO340
290 LPRINT"Fichier........";A$;:GOSUB400
300 LPRINT"Type...........";B$;:GOSUB400
310 LPRINT"Disquette......";C$;:GOSUB400
320 LPRINT"Sous rubrique..";D$;:GOSUB400
330 GOSUB420
340 !WHERE1
350 UNTIL PEEK(#48D)=PEEK(#48F)
360 GOTO 90
370 !CLOSE1
380 GOSUB420:LPRINT
390 STOP
400 LPRINTTAB(30)"]"
410 RETURN
420 FORN=1TO80:LPRINT"-";:NEXT
430 RETURN
```

FICHIER1

```
10 REM MODIFICATION D'UN FICHIER
20 CLS:PRINT:PRINT:PRINT"Quelle rubrique voulez vous modifier?"
30 DIMA(10)
40 !MLOAD"NOMBRE=A"
45 DIMA$(A(0))
50 !MLOAD"FICHIER=A$"
60 FOR N=1 TO A(0)
70 PRINT".........";A$(N)
80 NEXTN
90 PRINT:PRINT:PRINT:INPUTA$
100 FORN=1TOA(0)
110 IF A$=A$(N) THEN X=1
120 NEXTN
130 IF X<>1 THENPRINT"Cette rubrique n'existe pas.":GOTO20
140 CLS:PRINT"FICHIER........";A$
150 PRINT"Voulez vous       "
160 PRINT"                  -ajouter une fiche(1)"
170 PRINT"                  -eliminer une fiche(2)"
180 PRINT:PRINT:PRINT:GETJ
183 A1$=A$+"=1":B$="":C$="":D$="":E$=""
186 !OPENA1$
190 ON J GOTO200,400
200 REM AJOUT D'UNE FICHE
230 !APND1
240 INPUT"NOM............";B$
250 INPUT"DISQUE.........";D$
260 INPUT"TYPE...........";C$
270 INPUT"SOUS RUBRIQUE..";E$
280 !WRITE1'B$,C$,D$,E$
290 PRINT"ENCORE UNE ?":GETR$
300 IF R$="O"THEN PRINT:GOTO240
310 !CLOSE1
320 STOP
400 REM ELIMINATION D'UNE FICHE
```

```
410 CLS:PRINT:PRINT:PRINT"Quel fichier desirez vous eliminer?"
420 INPUT F$
425 !CREATE"AUXILIAIRE,S=2"
430 !REWIND1
440 REPEAT
450 !TAKE1'B$,C$,D$,E$
460 IF B$=F$ THEN GOTO475
470 !WRITE2'B$,C$,D$,E$
475 !WHERE1
480 UNTILPEEK(#48D)=PEEK(#48F)
490 !CLOSE0
500 A2$=A$+".DAT"
510 !DELA2$
520 A3$="AUXILIAIRE.DAT="+A$
530 !RENAMEA3$
540 STOP
```

FICHIER2

```
------------------------------------------------------------
                          JEUX
------------------------------------------------------------
Fichier........FROG              ]
Type...........BAS               ]
Disquette......2A                ]
Sous rubrique..XXXXXXXX          ]
------------------------------------------------------------
Fichier........MEMORIC           ]
Type...........BAS               ]
Disquette......2A                ]
Sous rubrique..XXXXXXXX          ]
------------------------------------------------------------
Fichier........XENON             ]
Type...........BAS               ]
Disquette......2A                ]
Sous rubrique..XXXXXXXX          ]
------------------------------------------------------------
Fichier........ZORGON            ]
Type...........BAS               ]
Disquette......2A                ]
Sous rubrique..XXXXXXXX          ]
------------------------------------------------------------
Fichier........HOPPER            ]
Type...........BIN               ]
Disquette......3A                ]
Sous rubrique..XXXXXXXX          ]
------------------------------------------------------------
------------------------------------------------------------
```

DISQUES ET ORIC A 2 ROMS

Jean-Claude REPETTO

Si vous possédez un ORIC-1 dont le numéro de série est inférieur à 20000 (environ), ou si vous avez monté sur votre ORIC-1 ou ATMOS les deux ROMS (V1.0 et V1.1) avec un petit commutateur, vous ne pourrez pas faire fonctionner les lecteurs de disquettes (qu'ils soient de marque ORIC ou JASMIN). Voici la description d'une petite modification à effectuer sur le circuit imprimé, ce qui vous évitera un retour au service après-vente du distributeur.

Les lecteurs de disquettes utilisent l'espace mémoire compris entre # C000 et # FFFF pour y loger le DOS (Disk Operating System). Or, si vous examinez la carte mémoire de l'ORIC (dans le manuel), vous pourrez constater que cet espace est occupé par la ROM du BASIC. Le constructeur a prévu une entrée sur le connecteur d'extension, baptisée ROMDIS (ROM Disable), pour inhiber le fonctionnement de la ROM interne et libérer ainsi les 16 derniers k-octets de l'espace adressable. Ceux-ci sont alors remplacés soit par une ROM externe, soit par les 16 k-octets de la RAM interne qui sont normalement marqués par la ROM (n'oublions pas que l'ORIC 48 k possède en réalité 64 k de RAM...).

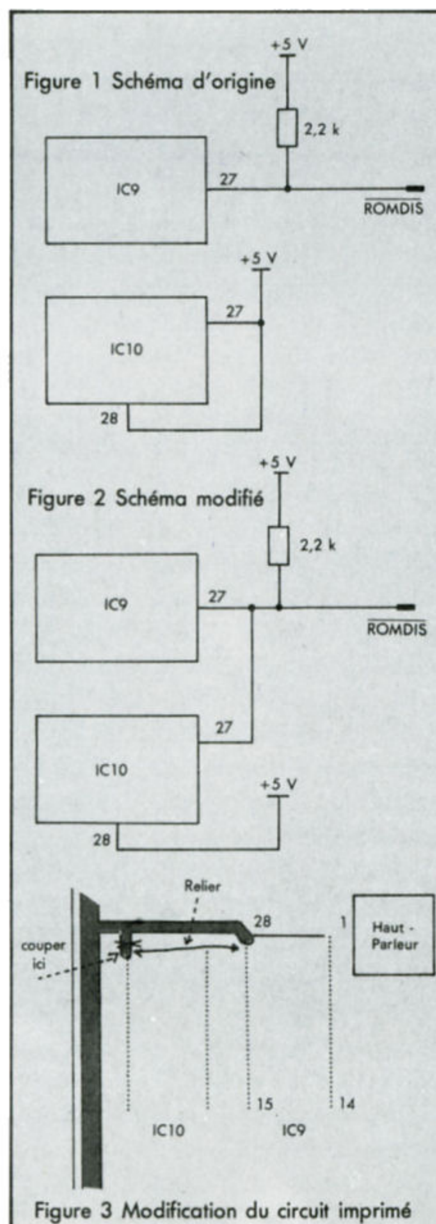


Figure 1 Schéma d'origine

Figure 2 Schéma modifié

Figure 3 Modification du circuit imprimé

En examinant le schéma partiel de l'ORIC représenté sur la figure 1, on constate que le signal ROMDIS est bien connecté à la RAM IC9, mais pas à la ROM IC10. Cette dernière n'est pas désélectée lorsque ROMDIS passe à 0 volt. Or les premiers ORIC étaient équipés de deux EPROMS (Mémoire morte reprogrammable après effacement aux rayons ultra-violets) de 8 k-octets chacune. Lorsque l'on branche les lecteurs de disquettes, une seule des deux EPROMS est désélectée et le système ne fonctionne pas. De même, si vous avez disposé la ROM de l'ATMOS et la ROM de l'ORIC-1 (ou leurs copies sur une EPROM 27128) côte à côte, une seule des deux ROMS sera désélectée, et vous ne pourrez utiliser les lecteurs de disquettes qu'avec une seule des deux ROMS.

Pour éliminer ce défaut, il suffit de rectifier le câblage selon la figure 2. Couper la piste du circuit imprimé reliant les pattes 27 et 28 de IC10 et relier les pattes 27 de IC9 et IC10 ensemble. La figure 3 représente ces modifications sur le circuit imprimé. Pour réaliser le strap entre les pattes 27, utiliser un fil de câblage très fin, du genre fil à wrapper, et un fer à souder à pane très fine.

abonnement

	ABONNEMENT POUR 3 numéros du n° 3 au n° 5	ABONNEMENT POUR 4 numéros du n° 2 au n° 5
— France	70 F	53 F
— Etranger (europe)	85 F	65 F
— Etranger (avion)	105 F	80 F

Je désire le numéro 1 de la revue .
Je rajoute 20 F à l'abonnement.

Ci-joint un chèque (libellé à l'ordre de SORACOM SARL)
d'un montant de ....

NOM PRÉNOM SIGNATURE
ADRESSE
CODE POSTAL
VILLE PAYS

Retourner ce bulletin à: Éditions SORACOM — Service Abonnements THÉORIC — 16A, avenue Gros-Malhon - 35000 RENNES

LES MOTS-CLES DU BASIC AU CLAVIER

Pierre CHICOURRAT

LA TOUCHE [FUNCT] SUR ORIC-ATMOS
UTILISATION DE [CTRL] SUR ORIC-1

Vous vous interrogiez sur l'utilité de cette touche et sur la possibilité de coder directement les mots-clés. M. Pierre CHICOURRAT vous a entendu et propose une solution valable pour ATMOS et ORIC-1. Nous remercions également les autres lecteurs, qui ont proposé une solution à l'obtention des ''mots-clés'', pour l'excellent travail effectué.

La routine dont le listing assembleur est présenté ci-après (figure 1) permet d'obtenir sur ORIC-ATMOS (ou ORIC-1) tous les mots-clés du BASIC par la frappe de [FUNCT] (ou [CTRL] sur Oric-1) et d'une autre touche. Elle se base sur le détournement des interruptions logicielles masquables (IRQ). A chaque cycle d'interruption cette routine est exécutée. Elle vérifie alors si la touche est enfoncée et si à cette touche il est associé un mot-clé. Si ces deux conditions sont enfin vérifiées, elle génère les différents caractères composant le mot-clé considéré à chacune des interruptions suivantes. La routine utilise une variable système importante située à l'adresse #2DF. Elle contient le code ASCII de la dernière touche frappée, augmenté de 128. Donc, si le contenu du #2DF est strictement inférieur à 128, aucune touche n'a été frappée. Cette varia-

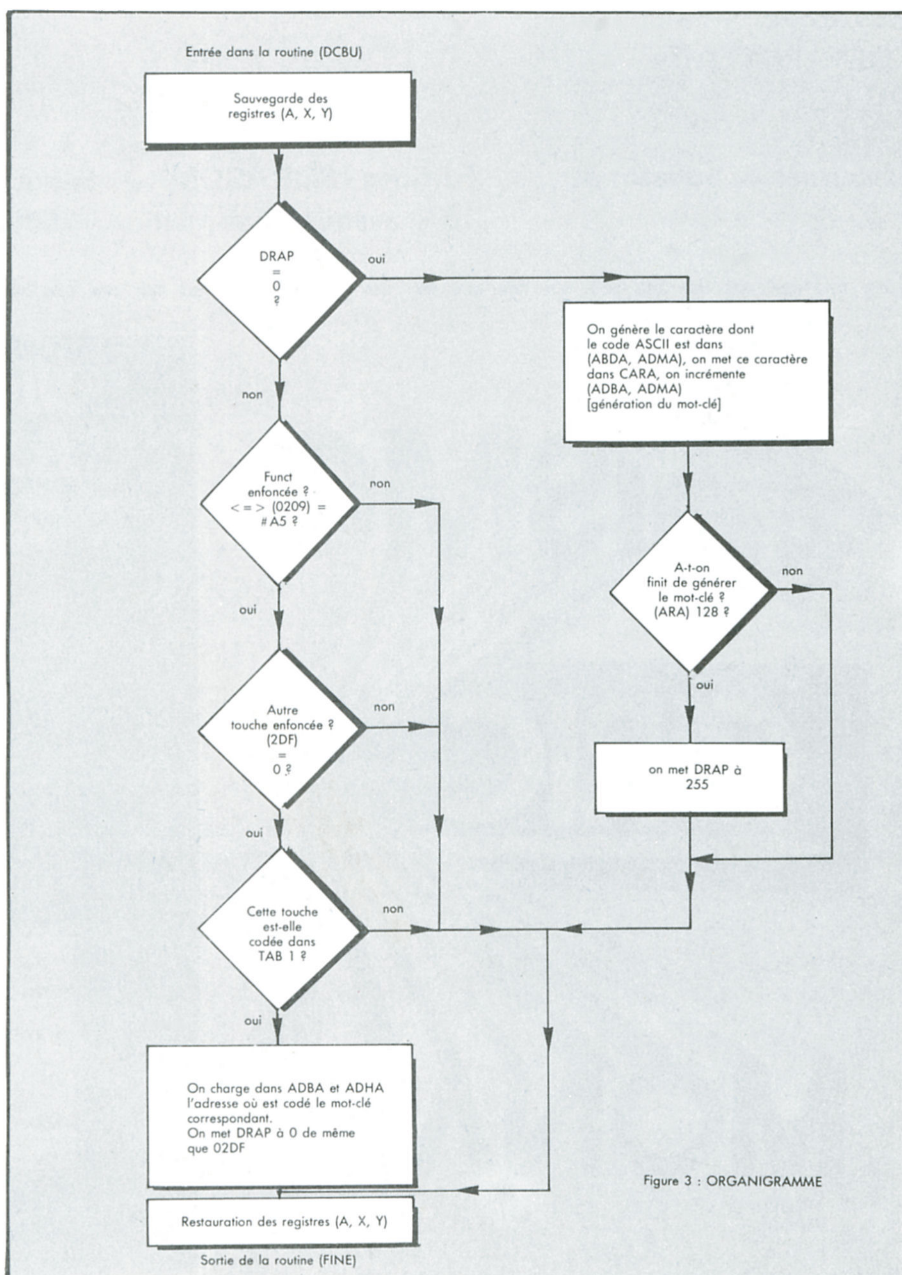


Figure 3 : ORGANIGRAMME

ble est justement utilisée par la routine pour générer les différents caractères composant un mot-clé. Une fois le mot-clé généré, la routine reprend sa scrutation normale (ou verifie que [FUNCT] est enfoncée...).

LES VARIABLES DE LA ROUTINE

La routine utilise 4 mémoires et 2 tableaux de 256 octets chacun (au maximum).

Les variables :
DRAP
Variable chapeau : si son contenu est nul, cela indique que la routine est en train de générer un mot-clé.
CARA
Code ASCII du dernier caractère généré par la routine, augmenté de 128.
ADBA, ADHA
Respectivement octet de poids faible et haut de l'adresse où sont codés les divers caractères composant le mot-clé BASIC à générer (sur ORIC la table des mots-clés débute en # C0EA).

Les tableaux :
TAB 1
Contient les codes ASCII des touches redéfinies (c'est-à-dire auxquelles on a associé un mot-clé).
TAB 2
Contient les codes des mots-clés correspondant aux touches de TAB1.

Ces deux tableaux sont complémentaires. Dont x un nombre compris entre 0 et 255 dans (TAB 2+x) on trouve le code du mot-clé correspondant à la touche de code ASCII égal à (TAB 1+x).

LA ROUTINE

L'organigramme présenté figure 3 est celui de la routine en LM.

UTILISATION DE LA ROUTINE

Pour implanter la routine vous pouvez passer par un assembleur ou avantageusement utiliser le programme BASIC (figure 2). Il se charge d'implanter cette routine à n'importe quelle adresse (par exemple en # 400), la reloge et définit les tableaux à partir de l'endroit que vous désirez (par exemple # 7000). Puis il s'occupe d'allouer, comme vous le lui indiquez, un mot-clé à chacune des touches que vous désirez. Le programme peut-être détruit après utilisation ; seuls, bien sûr, la routine et les tableaux doivent être impérativement conservés et protégés. Si aucune erreur n'a été faite, le clavier est maintenant redéfini par [FUNCT] (ou [CTRL] sur ORIC-1) afin d'obtenir par la frappe de deux touches au maximum tous le mots-clés du BASIC...
Le programme BASIC est relativement simple et est éclairé par quelques remarques (que l'on peut toutes supprimer). Aussi il se passe de commentaire.

FIGURE 1

```
;
;EXEMPLE D'UTILISATION DE LA
;TOUCHE FUNCT SUR ORIC-ATMOS
;POUR GENERER LES MOTS CLEF DU
;BASIC PAR L'APPUIE SUR UNE SEULE
;TOUCHE
;ASTUCE UTILISABLE SUR ORIC-1
;ON REMPLACE SIMPLAEMENT
;LA TOUCHE FUNCT PAR CTRL OU
;PAR LE SHIFT DE GAUCHE
;
;           (C) Pierre CHICOURRAT
;
;
;
.DEBU
PHA
TXA
PHA
TYA
PHA
LDA DPAP
BEQ SIMP
LDA 0209
CMP $A5
;SUR ORIC-1 REMPLACER LA LIGNE PREC
EDENTE PAR:
;CMP $A2
;POUR UTILISER LA TOUCHE [CTRL]
;A LA PLACE DE [FUNCT]
;OU ENCORE PAR :
;CMP $A4
;POUR UTILISER LE SHIFT DE GAUCHE
;OU :CMP $A7
;POUR CELUI DE DROITE
;LA REMARQUE VAUT POUR ORIC-ATMOS
```

```
BNE FINI
LDA 02DF
BPL FINI
AND $7F
LDX $00
TAY
.LOOP
LDA TAB1,X
BEQ FINI
TYA
CMP TAB1,X
BEQ SUIT
INX
BNE LOOP
.FINI
PLA
TAY
PLA
TAX
PLA
RTI
.SIMP
LDA CARA
CMP 02DF
BEQ FINI
LDA 00
PHA
LDA 01
PHA
LDA ADBA
LDY ADHA
STA 00
STY 01
LDY $00
LDA (00),Y
PHA
ORA $80
STA 02DF
STA CARA
PLA
TAY
PLA
STA 01
PLA
STA 00
INC ADBA
BNE ETIQ
INC ADHA
.ETIQ
TYA
BPL ETI1
LDA $FF
STA DRAP
.ETI1
LDA $00
BEQ FINI
.SUIT
LDA 00
PHA
LDA 01
PHA
LDA TAB2,X
AND $7F
TAX
LDA $EA
LDY $C0
STA 00
STY 01
LDY $00
INX
.BOUC
DEX
BEQ CONT
.ETI4
INC 00
BNE ETI3
INC 01
.ETI3
LDA (00),Y
BPL ETI4
INC 00
BNE ETI5
INC 01
.ETI5
LDA $00
BEQ BOUC
.CONT
LDA 00
LDY 01
STA ADBA
STY ADHA
PLA
STA 01
PLA
STA 00
LDA $00
STA DRAP
STA 02DF
LDA $FF
STA CARA
BNE ETI1
.ADBA
-00
.ADHA
-00
.DRAP
-00
.CARA
-00
.TAB1 = 7000
.TAB2 = 7100
;TAB1 CONTIENT LE CODE ASCII DES TOUCHES REDEFINIES PAR LA METHODE
;TAB2 CONTIENT LE CODE DES FONCTIONS BASIC ASSIGNEES A CES TOUCHES
```

FIGURE 2

```
0 CLS:PAPER0:INK2
4 REM
5 REM IMPLANTATION DE LA ROUTINE EN L.M
6 REM (C) Pierre CHICOURRAT
10 PRINT"IMPLANTATION DE LA ROUTINE":T=PEEK(#D000)
20 PRINT:AD=#24A:TA=#A5:IFT=166THENAD=#230:TA=#A2
30 POKEAD,64:PRINT:PRINT:PRINT:INPUT"ADRESSE D'IMPLANTATTION ";AI
40 PRINT:PRINT" "CHR$(27)"AATTENTION IL FAUT QU'A PARTIR DE"
50 PRINT" "CHR$(27)"ACETTE ADRESSE LA MEMOIRE SOIT":PRINT" "CHR$(27)"APROTEGEE"
60 PRINT:PRINT"IMPLANTATION EN COURS ...":RESTORE:J=AI:L=9090
70 I=0:S=0:L=L+10
71 READU$:IFU$="*"THEN75
72 U=VAL("#"+U$):POKEJ,U:S=S+U:I=I+1:J=J+1:IFI<>20THEN71
73 READU:IFS<>UTHENPING:PRINT"ERREUR EN LIGNE "L:END
74 GOTO70
75 READU:IFS<>UTHENPRINT"ERREUR EN LIGNE "L:END
76 REM
77 REM ON RELOGE LA ROUTINE (ADAPTATION DES ADRESSES DE CELLE-CI
78 REM
80 PRINT:PRINT"ADAPTATION DES ADRESSES DE LA ROUTINE":PRINT
90 REPEAT:READU$,V$
100 IFU$="*"THEN120
110 U=VAL("#"+U$)+AI:V=VAL("#"+V$)+AI:DOKEU,V
```

```
120 UNTILU$="*":POKEAI+14,TA
130 PRINT"ADAPTATION DES TABLEAUX:"
140 PRINT"IL FAUT UNE PLACE DE 512 OCTET
S POUR":PRINT"LES DEUX TABLEAUX"
150 PRINT"A PARTIR DE QUELLE ADRESSE VOU
LEZ-VOUS":INPUT"LES IMPLANTER";AT
160 PRINT:PRINT"OK"
170 REPEAT:READU$,V:U=VAL("#"+U$)+AI
175 IFU$="*"THEN185
180 V=AT-#100*(V=2):DOKEU,V
185 UNTILU$="*":POKEAI+#BF,255
186 REM
187 REM  NETTOYAGE DES TABLEAUX
188 REM
190 FORI=0TO512:POKEAT+I,0:NEXT:PRINT"TA
PEZ UNE TOUCHE POUR CONTINUER"
194 REM
195 REM MISE EN SERVICE DE LA ROUTINE
196 REM
200 GETR$:CLS:PRINT"MISE EN SERVICE DE L
A ROUTINE"
210 DOKEAD+1,AI:POKEAD,76:PRINT"OK:CA MA
RCHE":PRINT:PRINT
290 REM
291 REM
292 REM PROGRAMME DE DEFINITIONS DES TOU
CHES
293 REM AFIN DE LEUR ASSIGNER LA FONCTIO
NS VOULUE
294 REM
295 REM
300 PRINT"DEFINITION DES TOUCHES":T=PEEK
(#D000):AT=DEEK(DEEK(#24B+26*(T=166))+#1
C)
310 N=-1:REPEAT:N=N+1:UNTILPEEK(AT+N)=0:
PRINT:PRINT:T$="FUNCT"
311 IFT=166THENT$="CTRL"
320 PRINT"TAPEZ "T$" PUIS LA TOUCHE A DE
FINIR":POKE#2DF,0
330 GETR$:R=ASC(R$):PRINT" CODE ASCII --
>"R
335 FORI=0TON:IFPEEK(AT+I)=RTHENI=N:NEXT
:PRINT"ERREUR":PRINT:PRINT:PRINT:GOTO320
336 NEXT
337 REM
338 REM SAISIE DE L'ORDRE
339 REM
340 PRINT"TAPEZ L'ORDRE BASIC QUE VOUS V
OULEZ LUIASSIGNER PUIS [RETURN]:"
350 A$="":POKE#2DF,0
360 GETH$:PRINTH$;:IFH$=CHR$(13)THEN400

370 IFH$=CHR$(127)THENGOSUB500:GOTO360
380 H=ASC(H$):IFH<32ORH>90THENPING:PRINT
CHR$(127);:GOTO360
390 A$=A$+H$:GOTO360
394 REM
395 REM IMPLANTATION DE LA DEFINITION DA
NS LES TABLEAUX DE LA ROUTINE
396 REM
400 PRINT:PRINT"OK :RECHECHE DU CODE DE
L'ORDRE":DOKE#306,#FFFF
410 A=#C0EA:NO=0: IF A$ = "" THEN END
420 I=0:REPEAT:I=I+1:J=PEEK(A+I-1)AND 12
7
430 IFJ<>ASC(MID$(A$,I))THENPULL:GOTO450
440 UNTILI=LEN(A$):POKEAT+#100+N,NO:POKE
AT+N,R:N=N+1:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
445 POKE1013,39:GOTO320
450 NO=NO+1:REPEAT:A=A+1:UNTILPEEK(A)>=1
28:A=A+1
460 IFNO>128THENPING:PRINT"ORDRE INCONNU
E:IL N'EST PAS DU BASIC":PRINT:GOTO445
470 GOTO420
500 IFLEN(A$)<=1THENA$="":RETURN
510 A$=LEFT$(A$,LEN(A$)-1):RETURN
990 REM
991 REM DATA DE LA ROUTINE
992 REM
1000 DATA48,8A,48,98,48,AD,BF,04,F0,25,A
D,09,02,C9,A2,D0,18,AD,DF,02,2328
1010 DATA10,13,29,7F,A2,00,A8,BD,00,70,F
0,09,98,DD,00,70,F0,4A,E8,D0,2322
1020 DATAF2,68,A8,68,AA,68,40,AD,C0,04,C
D,DF,02,F0,F2,A5,00,48,A5,01,2640
1030 DATA48,AD,BD,04,AC,BE,04,85,00,84,0
1,A0,00,B1,00,48,09,80,8D,DF,1980
1040 DATA02,8D,C0,04,68,A8,68,85,01,68,8
5,00,EE,BD,04,D0,03,EE,BE,04,2160
1050 DATA98,10,05,A9,FF,8D,BF,04,A9,00,F
0,B9,A5,00,48,A5,01,48,BD,00,2191
1060 DATA71,29,7F,AA,A9,EA,A0,C0,85,00,8
4,01,A0,00,E8,CA,F0,14,E6,00,2556
1070 DATAD0,02,E6,01,B1,00,10,F6,E6,00,D
0,02,E6,01,A9,00,F0,E9,A5,00,2358
1080 DATAA4,01,8D,BD,04,8C,BE,04,68,85,0
1,68,85,00,A9,00,8D,BF,04,8D,1954
1090 DATADF,02,A9,FF,8D,C0,04,D0,AF,*
1100 DATA1369
1105 REM TABLEAU D'ADAPTATION DES ADRESS
ES VARIABLES SYSTEMES
1110 DATAA6,BF,30,C0,3E,BD,41,BE,52,C0,5D
,BD,62,BE,6A,BF,A3,BD,A6,BE
1120 DATAB1,BF,B9,C0
1130 DATA*,*
1135 REM ADAPTATION DES TABLEAUX DE LA R
OUTINE
1140 DATA1C,1,22,1,77,2
1150 DATA*,0
1200 REM     VARIABLES DU PROGRAMME
1210 REM
1220 REM PARTIE 1:IMPLANTATION DE LA ROU
TINE
1240 REM
1250 REM
```

```
1260 REM TA CONTIENT LE CODE DE LA TOUCH
E [FUNCT] SI ON EST SUR ORIC-ATMOS
1270 REM SINON CELUI DE [CTRL] SUR ORIC-
1
1280 REM
1290 REM AD EST L'ADRESSE DU VARIBLE SYS
TEME (SUR ORIC-1 ET SUR ORIC-ATMOS)
1300 REM
1310 REM AI:ADRESSE D'IMPLANTATION DE LA
 ROUTINE
1320 REM AT:ADRESSE DES TABLEAUX
1330 REM U$,V$,J,I,L:VARIABLE AUXILIAIRE
 DE TRAITEMENT
1340 REM
1350 REM PARTIE 2:DEFINITION DES TOUCHES
1360 REM
1370 REM T$:CONTIENT:
1380 REM          FUNCT SI ORIC-ATMOS
1390 REM          CTRL  SI ORIC-1
1410 REM N:NOMBRE DE TOUCHES DEJA DEFINI
ES
1430 REM AT :IDEM PARTIE 1
1440 REM R$,R:RESPEC. TOUCHE ET COADE AS
CII DE LA TOUCHE A DEFINIR
1450 REM A$ :ORDRE BASIC ASSIGNE A CETT
TOUCHE
1460 REM NO,J,I,H$:VARIABLES AUXILIARES
1470 REM
1480 REM
```

CONVERT

(suite)

De très nombreux lecteurs, intéressés par les travaux de M. Jean-Claude REPETTO, nous ont demandé des compléments d'informations sur les routines équivalentes entre ORIC-1 et ATMOS. Voici la réponse de l'auteur ; elle va satisfaire bien des curiosités !

$F89B sur ORIC-1 correspond à $F8D0 sur ATMOS. Pour que l'équivalent soit tout-à-fait exact, il faudrait ajouter les instructions suivantes :
LDA #$FF
STA $20C
ou, en BASIC :
POKE #20C, #FF
$E725 sur ORIC-1 correspond à $E7B2 sur ATMOS.
$E4A8 sur ORIC-1 est le sous-programme de chargement d'un fichier cassette. Il peut être remplacé par la séquence suivante :
JSR $E57D ; Affiche "Searching..."
JRS $E4AC ; Recherche du fichier
JSR $E59B ; Affiche "Loading..."
JSR $E4E0 ; Chargement du fichier

$E57B sur ORIC-1 est le sous-programme d'écriture de fichiers sur cassette. Il peut être remplacé par la séquence suivante :
JSR $E585 ; Affiche "Saving..."
JSR $E607 ; Ecriture de l'en-tête du fichier
JSR $E62E ; Ecriture du fichier

$C5F8 sur ORIC-1 correspond à $C5E8 sur ATMOS.
$C412 sur ORIC-1 correspond à $C40E sur ATMOS.

En ce qui concerne les sous-programmes d'entrées-sorties sur cassette, j'attire votre attention sur le fait que les variables utilisées ne sont pas les mêmes. Utilisez CONVERT pour avoir les équivalents.

GESTION D 'UN ADC 804

Denis BONOMO

UNE APPLICATION DE LA CARTE ENTRÉES-SORTIES

CARACTÉRISTIQUES DE L'ADC 804

L'ADC 804 est un circuit convertisseur analogique-digital fonctionnant par approximations successives. Sortant sur 8 bits, il est compatible avec la plupart des microprocesseurs.
Son travail consiste à traduire une tension présente à son entrée en un format binaire utilisable par le microprocesseur.
Pour ce faire, il possède une horloge interne dont la fréquence est déterminée par un RC externe. Il peut ausi être utilisé directement avec l'horloge microprocesseur (fréquence autorisée de 100 à 1 400 kHz et préconisée autour de 600 kHz pour une meilleure précision). Alimenté sous 5 V il sera capable de mesurer des tensions entre 0 et 5 V. Le temps de conversion est annoncé par le constructeur autour de 100 μs. L'erreur est de ± 1 LSB. Le LSB est obtenu en divisant la valeur de la plage de mesure par 256. Ainsi, pour 5 V max (codés FF), on aura :

$$LSB = \frac{5}{256} = 19,5 \text{ mV}$$

Une tension de 5 V pourra donc être codée à 4.98 V...
L'étendue de la plage de mesure peut être modifiée pour mesurer, par exemple, des signaux faibles dont l'amplitude n'atteint pas celle de la gamme. On pourra ainsi les coder entre 00 et FF en applicant une tension d'offset sur l'entrée VIN (−).
De même, la tension VREF/2 est fixée, par un diviseur interne, à VCC/2, mais il est possible de modifier, voire d'ajuster avec précision cette référence en reliant la broche 9 à une tension externe.

LA PROGRAMMATION DU CIRCUIT

Bien qu'il soit possible de le coupler directement au microprocesseur grâce à son bus de données et à ses signaux de contrôle, nous ne l'avons pas fait car la gestion d'interruptions n'aurait pas été simple avec ORIC. Soulignons simplement que cela reste possible et que l'expérience pourra être testée par l'amateur averti. Il faudra, bien sûr, dans ce cas câbler différemment l'ADC 804 en s'inspirant, par exemple, du montage suggére à la figure 9 en choisissant l'implantation mémoire du circuit sur une des sorties libre du 74LS138 (ici Y6 avec comme adressage 3E0 à 3EF).
L'exemple proposé passe par le VIA qui assurera donc la gestion des signaux de contrôle de l'ADC et la lecture des données pour les transmettre au micro-ordinateur.
Dans notre exemple VIND (−) peut être mise à la masse (dans ce cas, il n'y a pas de réglage du zéro offset) et les masses analogique et digitale reliées ensemble.
Pour comprendre le programme d'application, il suffit de savoir que :

- $\overline{WR}$ et $\overline{CS}$ bas en même temps provoque le RESET et le début de la conversion pourra avoir lieu entre 1 et 8 périodes d'horloge après la remontée de $\overline{WR}$ (puisque $\overline{CS}$ est fixée à la masse).
- La conversion par approximations successives demande 8 comparaisons qui durent 64 cycles d'horloge.
- Une conversion en cours peut toujours être interrompue en envoyant une nouvelle impulsion sur $\overline{WR}$...
- La fin de conversion sera signalée par le passage à zéro de $\overline{INTR}$.
- $\overline{INTR}$ ne repassera à l'état haut qu'après lecture de la valeur convertie.

- le cycle pourra alors recommencer.

EXEMPLE PRATIQUE

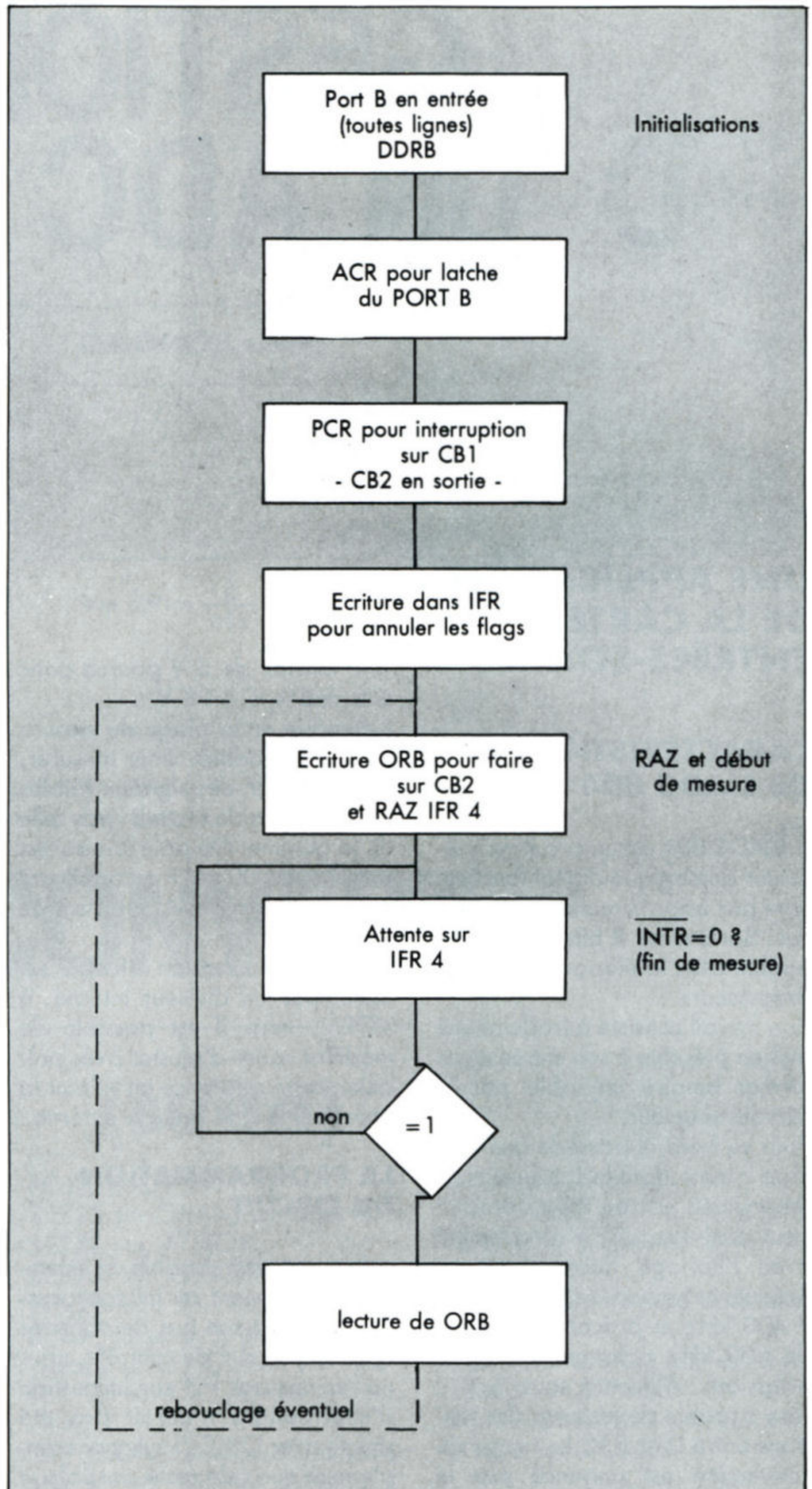
Si vous suivez cet exemple, vous relierez, comme sur la figure 8, l'ADC 804 au PORT B du VIA. Rappelons que nous préconisons un système de connexion amovible (support de composants pour wrapping - pour la partie mobile - s'emboîtant dans un support de circuit intégré - pour la partie fixe). Nous autoriserons les latches PORT B et utiliserons pour le "dialogue" entre ADC et VIA les lignes CB1 (câblée sur $\overline{INTR}$ et programmée en entrée d'interruption active sur un front descendant du signal) et CB2 (câblée sur $\overline{WR}$ et programmée en sortie).

Une écriture dans ORB provoquera une impulsion sur CB2 (début du travail de l'ADC) et remettra à zéro l'indicateur d'interruption IFR4.

Il suffira alors d'attendre la mise à 1 du bit IFR4, signifiant la fin de la mesure, pour venir lire la donnée ADC. Notez que cette donnée sera verrouillée dans les latches d'entrée du PORT B, lors de la transition active de CB1.

Le programme correspondant peut être écrit en BASIC comme en langage machine. La mesure peut être rebouclée autant de fois que nécessaire pour remplir une table des valeurs et effectuer une moyenne, ou pour considérer des valeurs instantanées consécutives. Deux versions (BASIC et machine) simples, c'est-à-dire sans remplissage d'une table, vous sont proposées ici. Un organigramme résumera les explications précédentes. Les adresses des registres, en hexadécimal, sont les suivantes :

DDRB (3F2) — ORB (3F0)
ACR (3FB) — PCR (3FC)
IFR (3FD) — IER (3FE)



ORGANIGRAMME DE LA GESTION DE L'ADC PAR VIA

Les listings donnés ci-dessous illustrent l'organigramme précédent. Le premier est en BASIC et n'appelle aucun autre commentaire que pour la ligne 310 où on effectue la conversion de la valeur lue sur l'ADC, en tension, en tenant compte du LSB (valeur 5 : 256) et en tronquant les décimales inutiles (fonction INT, multiplication et division par 100).

Le second programme construit et exécute une routine en langage machine qui effectue les initialisations du VIA, le démarrage de l'ADC et la surveillance de la ligne $\overline{INTR}$. Lorsque $\overline{INTR}$ annonce la fin de la mesure, on imprime le résultat en hexadécimal et non en tension.

Noter qu'avec le montage proposé, $\overline{RD}$ relié à la masse, la ligne $\overline{INTR}$ remonte en fin de conversion.

LISTING 1

```
10 REM      - ADC 804 -
50 REM
90 REM DDRB=#3F2  ORB=#3F0   ACR=#3FB        PCR=#3FC  IFR=#3FD
IER=#3FE
99 REM
199 REM----INITIALISATIONS----
200 POKE#3F2,0
210 POKE#3FB,2
220 POKE#3FE,144
230 POKE#3FC,160
240 POKE#3FD,255
299 REM----MESURES----
300 POKE#3F0,0:MES=PEEK(#3F0)
310 PRINTINT(MES*5E2/256)/1E2:GOTO300
```

LISTING 2

```
1 REM   ADC 804 (MACHINE)
2 REM
10 HIMEM#9700:AD=#9700
20 READD$:IFD$="999"THEN100
30 D=VAL("#"+D$):POKEAD,D:AD=AD+1:GOTO20
100 CALL#9700:REM INIT. VIA
150 CALL#9720:REM START ADC
160 PRINTHEX$(PEEK(#3F0)):GOTO150
1000 DATAA9,00,8D,F2,03,A9,02,8D,FB,03
1005 DATAA9,90,8D,FE,03,A9,A0,8D,FC,03
1010 DATAA9,FF,8D,FD,03
1015 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA
1020 DATAA9,00,8D,F0,03,18
1025 DATAAD,FD,03,29,10,F0,F9
1030 DATA60,"999"
```

Le listing du programme numéro 3 illustre un exemple de mesures répétées sur un signal analogique, avec tracé de la courbe correspondante. Lorsque l'écran a été entièrement balayé, il est effacé et un nouveau tracé recommence. Ce programme est utilisable pour enregistrer, par exemple, le signal d'un galvanomètre en effectuant des prélèvements espacés dans le temps par un intervalle programmé en ligne 340 (ici un temps court dans l'exemple). Dans la pratique si l'enregistrement doit avoir lieu sur une journée, on fera des prélèvements toutes les 5 minutes par exemple (WAIT 3000). L'amplitude de l'échelle est réglée à la ligne 325 (coefficient 7), en fonction du signal disponible (ici 3/4 de la déviation verticale totale pour 400 mV). De plus, on effectue 10 mesures successives, puis on prend la moyenne (boucle de 300 à 315). La ligne 320 n'est utile que si l'on fait plusieurs tracés successifs. Elle efface l'écran pour préparer une nouvelle courbe.

LISTING 3

```
10 REM ADC804 MESURES REPETEES (TRACE)
50 REM
90 REM DDRB=#3F2  ORB=#3F0   ACR=#3FB         PCR=#3FC  IFR=#3FD
IER=#3FE
99 REM
199 REM----INITIALISATIONS----
200 POKE#3F2,0
210 POKE#3FB,2
220 POKE#3FE,144
230 POKE#3FC,160
240 POKE#3FD,255
290 HIRES
299 REM----MESURES----
300 MES=0:FORN=1TO10
310 POKE#3F0,0:MES=PEEK(#3F0)+MES:NEXT
315 MES=MES/10
320 T=T+1:IFT<240THEN325ELSEHIRES:T=0:GOTO300
325 A=199-(MES*7)
330 CURSETT,A,1
340 WAIT10
350 GOTO300
```

TRADUCTION DU PROGRAMME MACHINE EN ASSEMBLEUR

9700	A9 00 8D F2 03	INVIA	LDA %#00 STA #03F2	DDRB met tout B en entrée
9705	A9 02 8D FB 03		LDA % #02 STA #03FB	ACR latche le PORT B
907A	A9 90 8D FE 03		LDA % #90 STA #03FE	IER autorise interruptions CB1
970F	A0 A0 8D FC 03		LDA % #A0 STA #03FC	PCR configure lignes CB1 et CB2
9714	A9 FF 8D FD 03		LDA % #FF STA #03FD	IRF met à zéro tous les flags d'interruption
9719/F	EA... EA		7 NOP	
9720	A9 00 8D F0 03	START ADC	LDA % #00 STA #03F0	RAZ IFR4 et ⌐⌊ sur ligne CB2
9725	18		CLC	Efface la retenue
9726	AD FD 03 29 10 F0 F9	ITCB1	LDA #03FD AND % #10 BEQ ITCB1	Scrute IFR4 pour attente interruption sur CB1
972D	60		RTS	Retour avec valeur mesurée en 3F0 (ORB)

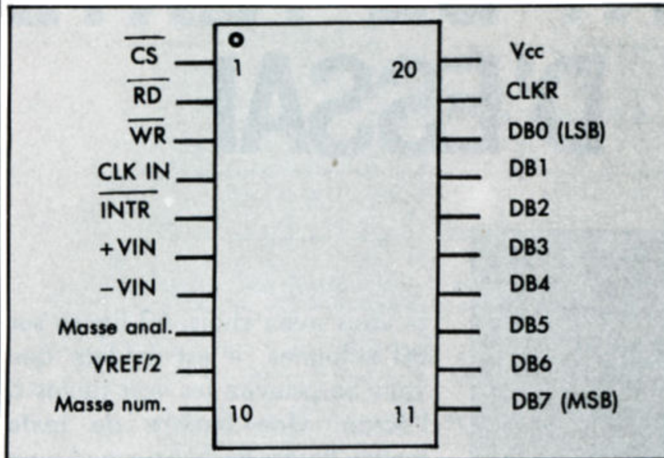


Figure 7 Brochage de l'ADC 804

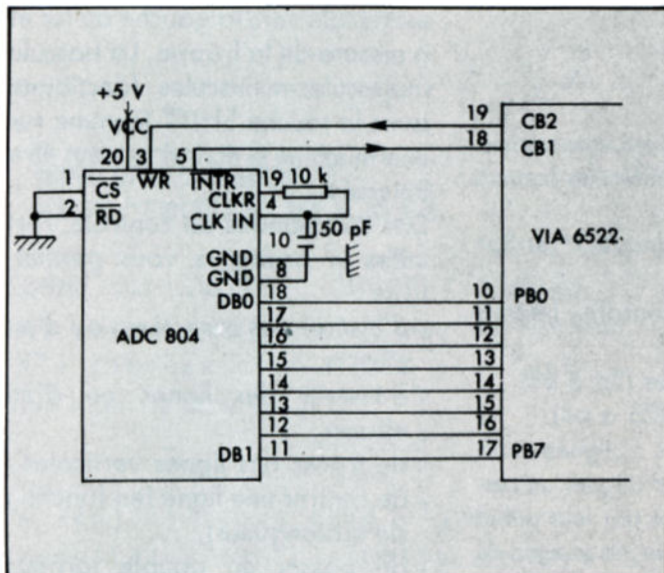


Figure 8 Couplage ADC 804 au VIA

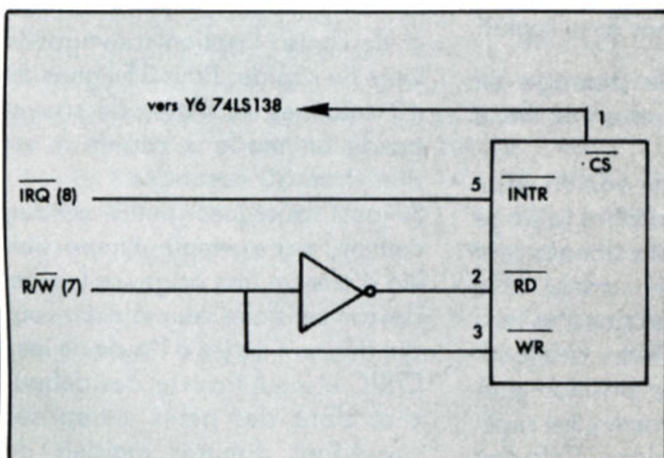


Figure 9
Montage direct de l'ADC 804 (suggestion)

UN TRAITEMENT DE TEXTE AU BANC D'ESSAI

La Société AMIR a été fondée en novembre 1983 par M. Emile BAUER, son gérant actuel. Elle comprend un magasin de vente de tout matériel micro et automatismes, et un local réservé à la conception de programmes et au secrétariat. Elle compte actuellement 5 salariés dont le gérant, le directeur commercial, 2 analystes-programmeurs et une secrétaire.
Le gérant était précédemment Directeur technique dans une société de vente et de réparation d'appareils électroniques de mesure, de régulation et d'automatismes. En tant qu'associé à 50 %, il avait créé cette société en 1978 et avait immédiatement opté pour la gestion informatique en créant lui-même ses programmes.
Le directeur commercial est issu de la même société et possède une formation d'électronicien de maintenance d'appareils industriels et d'automaticien.
Les deux analystes-programmeurs viennent de terminer leurs études dans une I.U.T. section informatique.
En dehors du matériel micro-informatique et automates programmables, la société vient de se lancer dans la création de logiciels de gestion depuis 2 mois, et se spécialise surtout au départ dans les programmes utilitaires tels que l'EDITEXT. Elle va poursuivre dans cette voie par un programme de facturation, de tableur, de gestion de fichiers et d'adressage automatique de courrier pour le début septembre.

LE LOGICIEL DE AMIR

A.M.I.R. (Automatismes-Micro-Informatique-Rouennaise) nous propose le traitement de texte, disponible dans le commerce pour ORIC-1 ou ATMOS. Ce logiciel pourra vous être livré sur cassette ou sur disquette (disque Jasmin de TRAN en attendant que le système Disque ORIC soit parfaitement au point). Il est accompagné d'une petite notice explicative de 8 pages qui, à notre avis, aurait pu être un peu plus développée.
Nous avons pu disposer de la version sur cassette de "EDITEXT" et l'avons évaluée sur ATMOS.
Après son chargement, le programme vous demande avec quelle imprimante il sera utilisé (GP50, GP100, autres), et vous rappelle que vous ne pourrez bénéficier de l'accentuation que sur GP100. Un menu détaillé apparaît alors vous présentant les différentes (6) commandes possibles (commandes d'édition, sauvegarde de la page en cours, chargement d'une page, commande d'impression, choix du clavier, sortie du programme).
Le choix 1 (commandes d'édition) fait apparaître 8 options qui vous permettront de définir les différents formats de travail :
- pose de la marge (entre 1re et 35e colonne) ;
- tabulation horizontale (même remarque) ;
- nombre de colonnes (38 à 80) ;
- nombre de lignes (25 à 64).

Puis deux opérations : alignement à gauche, permettant d'aligner un certain nombre de lignes par leur début sur une colonne choisie ; la recopie de blocs de textes, fonction puissante permettant de faire passer une page entière vers une autre, un bloc de lignes, ou même un bloc de texte (c'est-à-dire n colonnes sur n lignes).

On trouve enfin le passage en mode édition et le retour au menu principal.
Le passage en mode édition étant choisi, on voit apparaître la page de travail. Lignes et colonnes sont repérées ainsi que le numéro de la page (de 1 à 3). L'écriture se fera en blanc sur fond noir. Une critique à ce niveau, la position possible de chaque caractère est repérée par un point blanc. Cela fait un peu confus, voire fatigant à la longue.

Si vous avez choisi 60 lignes sur 80 colonnes, il est évident que vous ne pouvez les voir toutes à l'écran. Une fenêtre de texte mobile (toutes flèches curseur) vous est présentée. Le curseur agit « plein écran » et quand il arrive à la dernière colonne, l'ensemble est décalé vers la gauche au fur et à mesure de la frappe. La bascule majuscules-minuscules fonctionne avec la touche SHIFT (comme sur une machine à écrire) et peut être inversée.
Des commandes de contrôle, fort utiles et pratiques vous permettront :
- d'insérer des caractères ou d'en effacer,
- d'insérer des lignes ou d'en effacer,
- de tracer des lignes verticales,
- de centrer une ligne (en fonction de sa longueur),
- de passer en double largeur (pratique avec la GP 100)
- de passer d'une page à l'autre.

Pour sauvegarder de la page en mémoire, il suffit de donner un titre et de choisir l'option sauvegarde lente ou rapide. Pour 35 lignes de 40 colonnes, le temps de sauvegarde en mode « rapide » est d'environ 30 secondes.
A part quelques petits défaut, comme, par exemple, l'impossibilité d'effacer une page, ce logiciel devrait satisfaire ceux d'entre vous qui désirent écrire à l'aide de leur ORIC et peut trouver des débouchés dans des petits entreprises possédant d'autres logiciels de gestion, calcul ou automatismes tournant sur ORIC.

```
*****************************
*                           *
*                           *
*    DEUXIEME CLAVIER       *
*                           *
*                           *
*****************************

-------------------------------------------------------------------------------
:   ! :   à :   # :   à :   % :   ê :   & :   * :   ( :   ) :     :   + :   ! :
:  1  : 2   : 3   : 4   : 5   : 6   : 7   : 8   : 9   : 0   : -   : =   : i   :
-------------------------------------------------------------------------------
:     :   ` :     :     :     :     :   û :     :   ô :     :   e :   e :        :
:ESC  : Q   : W   : E   : R   : T   : Y   : U   : I   : O   : P   : [   : ]   : DELETE :
----  --------------------------------------------------------------------  ---
:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :   : :   " :        :
: CTRL: A   : S   : D   : F   : G   : H   : J   : K   : L   : ;   : '   : RETURN :
-------------------------------------------------------------------------------
:           :     :     :     :   ^ :     :     :     :   < :   > :   ? :        :
: Shift     : Z   : X   : C   : V   : B   : N   : M   : ,   : .   : /   : Shift  :
-------------------------------------------------------------------------------
:     ::  :    ::                                   ::    ::     ::      :
: <-- :: V     ::         S P A C E                 ::  ^ ::  --> ::FUNCT :
----- -----  -------------------------------------  ----- -----  ------

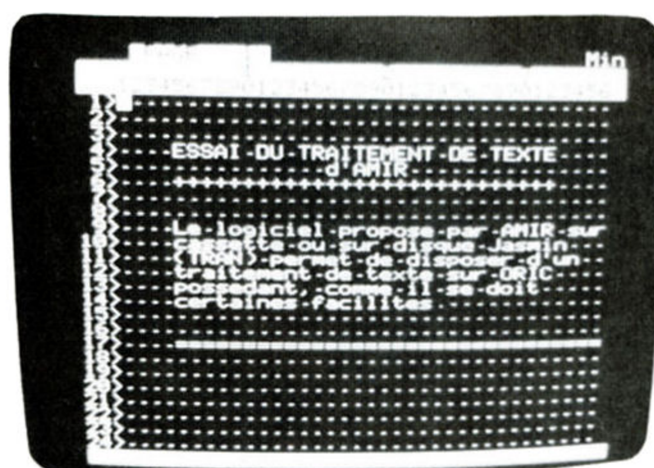
ORIC-1                                                        ATMOS

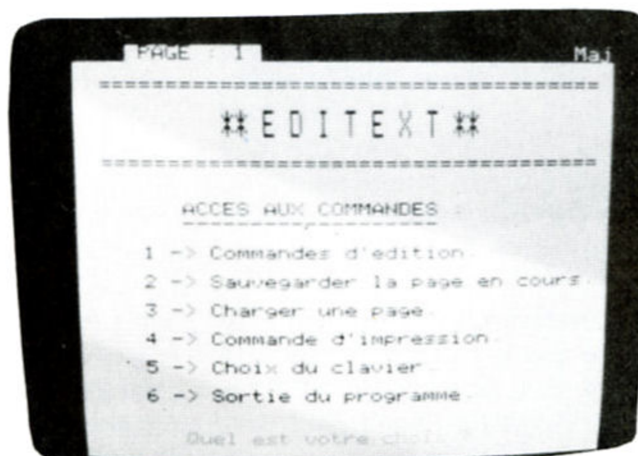
---------------------------------------------------------------------------------
```

RESULTATS OBTENUS
AVEC "EDITEXT" DE A.M.I.R.

ESSAI DU LOGICIEL EDITEXT (AMIR)
Cet essai est realise sur un ensem--ble compose d'un ATMOS et d'une imprimante type ORIC.

Ce logiciel vous sera livre sur cassette ou sur disquette,en version ORIC-1 ou ATMOS.
Son utilisation s'avere suffisament simple pour des personnes non initiees ce qui est un interet supplementaire.-
L'utilisation pleine page avec crea--tion d'une fenetre de travail fonc--tion du nombre de lignes et de colon--nes definies par le 'menu'.
Il est possible de sauvegarder sur cassette les 3 pages de texte pour les rappeler par la suite,par exemple en vue de leur sortie sur l'imprimante.
Il est certain que la version sur disquette doit etre bien plus commode a utiliser,mais nous n'avons pas eu le plaisir de l'essayer.





TRACEUR DE COURBES

Alain TORTOSA

C'est la rentrée scolaire et bientôt universitaire. Théoric ne reste pas insensible à vos tracas de potaches et vous offre grâce à M. Alain TORTOSA un moyen pour tracer les courbes des fonctions les plus diverses, que ce soit sur ORIC-1 ou sur ATMOS.

Ce programme en basic et langage machine permet d'effectuer directement le tracé de courbes mathématiques sur votre écran.
En effet, qui ne s'est pas "trouvé" un jour devant une fraction à étudier, qu'elle soit cartésienne, paramétrique, polaire ou polaire paramétrée, et ne sachant que faire ?
La première réaction qui nous vient à l'esprit est alors de calculer quelques points afin d'avoir une idée générale sur l'allure de la courbe. Mais cette méthode, à la fois longue et fastidieuse, peut amener à certaines erreurs (surtout dans le cas de fractions plutôt complexes). Il est en effet très facile d'obtenir une branche infinie car le nombre de points que l'on calculera sera toujours insuffisant.

Le programme que je vous propose donc aujourd'hui est là pour remedier à ce problème. Le principe repris afin de tracer la courbe est le même que ci-dessus à l'exception faite que l'ORIC se charge ici de faire tous les calculs. Le principe est le suivant :
L'ORIC calcule l'ordonnée à partir d'une abscisse et incrémente celle-ci pour calculer le point suivant (la précision du tracé dépendra donc du pas d'incrémentation).
Bien entendu, plus on voudra réduire le pas d'incrémentation, plus le tracé sera précis, mais aussi la vitesse du tracé sera lente.
Le programme permet en outre de tracer des courbes dont le domaine de définition ne s'étend pas à IR (ensemble des réels). En effet, quoi de plus désagréable que de voir son tracé interrompu pour un "ILLEGAL QUANTITY ERROR" (dans le cas où l'on trace la fonction : $y = \frac{x + 3}{x - 1}$

il est rageant de voir son tracé s'interrompre brusquement car x à pris la valeur 1).
C'est pourquoi vous avez la possibilité de préciser à l'ordinateur le domaine de définition de la fonction que vous voulez tracer.

UTILISATION DU PROGRAMME

Après l'initialisation du programme, le menu s'affiche, vous avez alors le choix entre divers types de courbes :

- cartésien
- paramétrique
- polaire
- polaire paramétrique

L'utilisation du programme est la même que l'on soit dans les types 1, 2, 3 ou 4.
Nous prendrons donc l'exemple du cartésien, car le plus répandu.

Après avoir appuyé sur 1, on rentre sa courbe de la façon suivante :
"x = 1" pour tracer y = 1 puis "RETURN"
Pour la suite il suffit de suivre les instructions pour lesquelles on choisit si l'on veut afficher la fonction à l'écran. L'ORIC affichera alors en haut et à gauche de l'écran "y = x + 1".
Il vous demande ensuite si vous

désirez afficher les unités à l'écran. Il suffit alors de répondre par oui "o" ou non "n". Par la suite, l'ORIC vous demande si vous désirez agrandir le tracé ; c'est alors à vous de répondre en fonction de la courbe que vous désirez tracer. Conditions sur x : l'utilisation peut être plus délicate. Cela permet de rentrer le domaine de définition. Pour cela prenons quelques exemples.

Exemple 1

$$y = \frac{x + 3}{x + 1}$$

$$D = IR - \{-1\}$$

il suffit d'éliminer la valeur − 1. A la question : désirez-vous des conditions sur x, répondre [O] [oui].
Nombre de conditions : 1 [1]
Il ne faut pas que [x = − 1] [RETURN] et le tracé se fait.

Exemple 2

$$y = \frac{x + 3}{x\sqrt{x + 1}}$$

il faut x + 1 > 0 et x ≠ 0
(=) x > − 1 et x ≠ 0.

Il faut donc éliminer les valeurs pour lesquelles
x ,< − 1 et x = 0

Question : désirez-vous des conditions, répondre [O] [oui].

Nombre de conditions : plusieurs choix :

a) 1 [1]
Il ne faut pas que [x = ⩽ − 1 OR x = 0] [RETURN] et le tracé se fait.
b) 2 [2]
Il ne faut pas que [x = < − 1] [RETURN]
Il ne faut pas que [x = 0] [RETURN] et le tracé se fait.

Remarque

Tous les opérateurs logiques AND, OR, sont utilisables.
Pendant le tracé on peut à tout moment appuyer sur :
[P] pour modifier le pas : rentrer alors le nouveau pas et le tracé se poursuit.
[M] pour revenir au menu (le tracé s'arrête).

Après avoir appuyé sur M, on peut tracer une autre courbe sans revenir en mode texte en appuyant sur 1, 2, 3 ou 4 et en procédant de la même façon qu'en mode texte. On aura ainsi plusieurs courbes à l'écran.
Pour les autres possibilités : se reporter au menu.

```
1000 CLS:PAPER0:INK7:HIMEM#9800:POKE#26A,02:IN%=1:IN$="GOTO 06780":N=-10
1010 POKE#30E,127:IF PEEK(#2C0)=2THENGOSUB4940
1020 REM ##############################
1030 REM  ` Copyright 1984
1040 REM AUTEUR: Alain TORTOSA
1045 REM # avec l'aide de F.BROCHE  #
1050 REM ##############################
1060 REM #                            #
1070 REM #    TRACEUR DE COURBES      #
1080 REM #                            #
1090 REM ##############################
1100 U=32:POKE#2DF,0:INK0
1110 IFPEEK(#2C0)=2THENPOKE#BB9C,27:POKE#BB9D,2
1120 REM
1130 CLS: IFPEEK(#2C0)=2 THENDOKE#12,48030:PRINTCHR$(96);"  1984 "
1140 REM ##############################
1150 REM #                            #
1160 REM #                            #
1170 REM #           MENU             #
1180 REM #                            #
1190 REM #                            #
1200 REM ##############################
1210 REM #                            #
1220 REM #     CARTESIEN              #
1230 REM #     PARAMETRIQUE           #
1240 REM #     POLAIRE                #
1250 REM #     POLAIRE PARAMETRIQUE   #
1260 REM #                            #
1270 REM ##############################
1280 CLS:INK0:POKE#20C,255:PRINT"  COURBES"
1290 PRINT"              EN COORDONNEES ..."
1300 POKE#26A,02
1310 PRINT:PRINT"           1.  cartesiennes"
1320 PRINT:PRINT: PRINT"         2.  Parametriques"
1330 PRINT:PRINT: PRINT"         3.  Polaires"
1340 PRINT:PRINT: PRINT"         4.  Polaires Parametriques"
1350 PRINT:PRINT:PRINT"  'S' Pour sortir du Programme"
1360 PRINT:PRINT:PRINT"  'M' Pour revenir au Menu  (en cours":PRINT"   de progr
amme )"
1370 IFPEEK(#2C0)=3THENPRINT:PRINT"  'T' Pour Passer en mode text"
1380 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT:PRINT"  'L' Pour Lister les fonctions dispo-   -n
ibles"
1390 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
1400 PRINT"  'C' Pour sauvegarder l'ecran sur K7"
1410 INK7:IFPEEK(#2C0)<>3THENDOKE#12,48041:PRINTCHR$(131)
1415 DOKE#12,49081
1420 PRINT"que choisissez-vous ?";:POKE#30E,192:GETU$:POKE#30E,127:U=VAL(U$):PR
INTU$;
1430 REM ##############################
1440 REM #                            #
1450 REM #  TEST TOUCHE APPUYEE       #
1460 REM #                            #
1470 REM ##############################
1480 IFU$="S"ANDPEEK(#2C0)=3THENPOKE#26A,11:POKE#30E,192:TEXT
1490 IF U$="S"ANDPEEK(#FFFE)=40THENCALL#F89B:POKE#30E,192:DOKE#1B,#CBED:STOP
1500 IFU$="L"ANDPEEK(#2C0)<>3THENGOSUB5450
1510 IFU$="T"AND PEEK(#2C0)=3THENPOKE#30E,192:TEXT:POKE#30E,127:N=-10:GOTO1030
1520 IFU$="C"THENGOSUB6050
```

2

```
1530 IFU$="S"ANDPEEK(#FFFE)<>40THENCALL#F8D0:POKE#30E,192:DOKE#1B,#CC80:STOP
1540 IF U<1 OR U>4 THEN 1120
1550 REM ****************************
1560 REM *                          *
1570 REM *BRANCHEMENT AUX SS PROGRA-*
1580 REM *MMES CORRESPONDANTS       *
1590 REM *                          *
1600 REM ****************************
1610 POKE#30E,192:ON U GOSUB 1680,2210,2800,3300
1620 GOTO 1280
1630 REM ##########################
1640 REM #                        #
1650 REM #                        #
1660 REM #       CARTESIEN        #
1670 REM #                        #
1680 REM #                        #
1690 REM ##########################
1700 REM
1710 REM  SAISIE DONNEES
1720 REM
1730 REM ****************************
1740 CLS:PRINT:N=N+10
1750 PRINT" Etude en coordonnees cartesiennes"
1760 IFBC$=""THEN1820
1770 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
1780 PRINT"Desirez-vous entrer une autre fonctionou garder la ";
1790 PRINT"fonction y=";BC$:IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
1800 PRINT" Appuyez sur (O) Pour la garder",:GETW$:PRINTW$:IFW$="O"THEN1870
1810 IFW$<>"N"THEN1800
1820 PRINT
1830 PRINT"ECRIVEZ votre Fonction Y=F(X)"
1840 PRINT"PUIS Tapez sur la Touche Return"
1850 INPUT"Y=";A$:BC$=A$:IFLEN(A$)=0THENGOTO1850
1860 CALL#400:!2060
1870 PRINT:PRINT"Desirez-vous afficher les unites  sur les axes ? ";:GETAF$
1880 PRINTAF$:PRINT:IFAF$<>"O"ANDAF$<>"N"THEN1870
1890 PRINT"Desirez-vous afficher la fonction sur l'ecran  ? ";:GETF$:PRINTF$:PR
INT
1900 IFF$<>"O"ANDF$<>"N"THEN1890ELSEU=121:V=120:GOSUB 4000:IFF$="N"THENN=N-10
1910 GOSUB 4190:INPUT"Entrez le PAS d'incrementation Puis   taPez 'Return' ";P
1920 VA=1:GOSUB4280
1930 PM$="APPuyez sur 'M' Pour revenir au menu":PRINTPM$
1940 PP$="APPuyez sur 'P' Pour modifier le 'PAS' en cours d'affichage":PRINTPP$

1950 X=-60/A
1960 IFF$="O"THEN CURSET10,07+N,3:J$="y="+BC$
1970 IFF$="O"THENFORI=1TOLEN(J$):CHARASC(MID$(J$,I,1)),0,1:CURMOV6,0,0:NEXTI
1980 REM ATTENTION NE JAMAIS MODIFIER OU EFFACER LA LIGNE 2060
1990 X=X+P
2000 POKE#47D,228:POKE#47F,07:CALL#470
2010 POKE#2DF,0:INPUT" PAS=";P:PRINTPM$:PRINTPP$;
2020 IFX=-1                                                          THEN1990
2030 IFX=0                                                           THEN1990
2040 IFX=0                                                           THEN1990
2050 IFX=0                                                           THEN1990
2060 Y=X+3/X+1
2070 X1=X*A:Y=Y*A
2080 X2=X1+60:Y1=-Y/2+24
2090 X3=2*(A+60)
2100 IFX3<230ANDAF$="O"THENCURSETX3,93,1:DRAW0,4,1:CURSETX3+3,100,3:CHAR49,0,1
2110 Y3=4*(24-(A/2))
2120 IFY3>0ANDAF$="O"THENCURSET118,Y3,1:DRAW4,0,1:CURSET125,Y3,3:CHAR49,0,1
2130 IF Y1>=50THEN 1990
2140 IF(Y1<0ORY1>50)AND(X2>119.5ORX2<0)THENGOTO1030
2150 IFX2=0ORY1=0THEN1990
2160 IFY1<-35AND X2 <=0 THEN 1990
2170 IFY1<0ORY1>50THEN1990
2180 IFX2<119.5ANDX2>0 THENCURSET2*X2,4*Y1,1ELSEGOTO1030
2190 GOTO 1990
2200 REM ##########################
2210 REM #                        #
2220 REM #                        #
2230 REM #    PARAMETRIQUE        #
2240 REM #                        #
```

3

```
2250 REM #                        #
2260 REM ##########################
2270 CLS:PRINT :N=N+10
2280 PRINT"COURBES EN COORDONNEES Parametriques"
2290 IFBT$=""THEN2350
2300 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
2310 PRINT"Desirez-vous entrer une autre fonctionou garder la ";
2320 PRINT"fonction x=";BT$:IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
2330 PRINT" APPuyez sur (O) Pour la garder",:GETW$:PRINTW$:IFPEEK(#2C0)<>3THENP
RINT
2340 IFW$<>"O"ANDW$<>"N"THEN2330ELSEIFW$="O"THEN2400ELSEPRINT
2350 PRINT"ECRIVEZ votre fonction X=F(T)"
2360 PRINT" (T Parametre ) PUIS tapez 'Return'":IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
2370 INPUT"X=";A$:BT$=A$:IFLEN(A$)=0THENGOTO2370
2380 CALL#400:!2690:IFCT$=""THEN2440
2390 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
2400 PRINT"Desirez-vous entrer une autre fonctionou garder la ";
2410 PRINT"fonction y=";CT$:IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
2420 PRINT" APPuyez sur (O) Pour la garder",:GETW$:PRINTW$:IFW$="O"THEN2480
2430 IFW$<>"O"ANDW$<>"N"THEN2420
2440 PRINT:PRINT" Et maintenant ECRIVEZ votre fonction"
2450 PRINT" Y=G(T), PUIS taPez Return ":IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
2460 INPUT"Y="; A$:CT$=A$:IFLEN(A$)=0THENGOTO2440
2470 CALL#400:!2700
2480 PRINT:PRINT"Desirez-vous afficher les unites  sur les axes ? ";:GETAF$:PRI
NTAF$
2490 IFAF$<>"O"ANDAF$<>"N"THEN2480
2500 PRINT"Desirez-vous afficher la fonction sur l'ecran  ? ";:GETF$:PRINTF$:PR
INT
2510 IFF$<>"O"ANDF$<>"N"THEN2500
2520 PRINT:U=121:V=120:GOSUB 4000:GOSUB 4190:X=-63/A:INPUT" Origine des temPs =
";T
2530 INPUT"Entrez le PAS d'incrementation Puis   taPez 'Return' ";P
2540 VA=2:GOSUB4280:IFF$="N"THENN=N-10
2550 PM$="APPuyez sur 'M' Pour revenir au menu":PRINTPM$
2560 PP$="APPuyez sur 'P' Pour modifier le 'PAS' en cours d'affichage":PRINTPP$
;
2570 REM ATTENTION NE JAMAIS MODIFIER OU EFFACER LES LIGNES 2690ET 2700
2580 IFF$="O"THENCURSET10,07+N,3:J$="x="+BT$
2590 IFF$="O"THENFORI=1TOLEN(J$):CHARASC(MID$(J$,I,1)),0,1:CURMOV6,0,0:NEXTI
2600 IFF$="O"THEN CURSET140,07+N,3:K$="y="+CT$
2610 IFF$="O"THENFORI=1TOLEN(K$):CHARASC(MID$(K$,I,1)),0,1:CURMOV6,0,0:NEXTI
2620 T=T+P
2630 POKE#47D,90:POKE#47F,10:CALL#470
2640 POKE#2DF,0:INPUT"PAS=";P:PRINTPM$:PRINTPP$;
2650 IFT<-1ORT>1                                                     THEN2620
2660 IFT=0                                                           THEN2620
2670 IFT=0                                                           THEN2620
2680 IFT=0                                                           THEN2620
2690 X=T
2700 Y=-1.5*T*T
2710 X1=X*A:Y=Y*A
2720 X2=X1+60:Y1=-Y/2+24
2730 IF X2>127 OR X2 <0 OR Y1>48 THEN 2620
2740 X3=2*(A+60)
2750 IFX3<230ANDAF$="O"THENCURSETX3,93,1:DRAW0,4,1:CURSETX3+3,100,3:CHAR49,0,1
2760 Y3=4*(24-(A/2))
2770 IFY3>0ANDAF$="O"THENCURSET118,Y3,1:DRAW4,0,1:CURSET125,Y3,3:CHAR49,0,1
2780 IF X2<120AND Y1<50ANDY1>0THENCURSET2*X2,4*Y1,1 ELSEGOTO 2620
2790 GOTO 2620
2800 REM ##########################
2810 REM #                        #
2820 REM #                        #
2830 REM #       POLAIRE          #
2840 REM #                        #
2850 REM #                        #
2860 REM ##########################
2870 CLS:PRINT:N=N+10
2880 PRINT" Etude en coordonnees POLAIRES "
2890 IFBP$=""THEN2950
2900 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
2910 PRINT"Desirez-vous entrer une autre fonctionou garder la ";
2920 PRINT"fonction Q=";BP$:IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
2930 PRINT" APPuyez sur (O) Pour la garder",:GETW$:PRINTW$:IFW$="O"THEN3000
```

4

```
2940 IFW$<>"N"THEN2930
2950 PRINT:PRINT"ECRIVEZ votre fonction Q=F(W)"
2960 PRINT" Q=RAYON,W=ANGLE , PUIS taPez Return":IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
2970 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT:PRINT"'Q'='q MAJUSCULE', 'W'='w MAJUSCULE'":PRINT
2980 INPUT"Q=";A$:BP$=A$:IFLEN(A$)=0THENGOTO2980
2990 CALL#400:!3190
3000 PRINT:PRINT"Desirez-vous afficher les unites  sur les axes ? ";:GETAF$
3010 PRINTAF$:PRINT:W=0:IFAF$<>"O"ANDAF$<>"N"THEN3000
3020 PRINT"Desirez-vous afficher la fonction sur l'ecran  ? ";:GETF$:PRINTF$:PR
INT
3030 IFF$<>"O"ANDF$<>"N"THEN3020ELSEU=87:V=48:GOSUB 4000
3040 IFF$="N"THENN=N-10
3050 GOSUB 4190:INPUT"Entrez le PAS d'incrementation Puis   taPez 'Return' ";P
3060 VA=3:GOSUB4280
3070 PM$="APPuyez sur 'M' Pour revenir au menu":PRINTPM$
3080 PP$="APPuyez sur 'P' Pour modifier le 'PAS' en cours d'affichage":PRINTPP$

3090 REM ATTENTION NE JAMAIS MODIFIER OU EFFACER LA LIGNE 3190
3100 IFF$="O"THEN CURSET10,07+N,3:J$="Q="+BP$
3110 IFF$="O"THENFORI=1TOLEN(J$):CHARASC(MID$(J$,I,1)),0,1:CURMOV6,0,0:NEXTI
3120 W=W+(.1*P)
3130 POKE#47D,078:POKE#47F,12:CALL#470
3140 POKE#2DF,0:INPUT" PAS=";P:PRINTPM$:PRINTPP$;
3150 IFW=0                                                     THEN3120
3160 IFW=0                                                     THEN3120
3170 IFW=0                                                     THEN3120
3180 IFW=0                                                     THEN3120
3190 Q=W*W
3200 X=Q*COS(W):Y=Q*SIN (W)
3210 X1=X*A:Y=Y*A
3220 X2=X1+60:Y1=-Y/2+24
3230 IF X2>127 OR X2<0 OR Y1<0 OR Y1>48 THEN 3120
3240 X3=2*(A+60)
3250 IFX3<230ANDAF$="O"THENCURSETX3,93,1:DRAW0,4,1:CURSETX3+3,100,3:CHAR49,0,1
3260 Y3=4*(24-(A/2))
3270 IFY3>0ANDAF$="O"THENCURSET118,Y3,1:DRAW4,0,1:CURSET125,Y3,3:CHAR49,0,1
3280 IF X2<120AND Y1<50ANDY1>0THENCURSET2*X2,4*Y1,1 ELSEGOTO 3120
3290 GOTO 3120
3300 REM ##############################
3310 REM #                            #
3320 REM #                            #
3330 REM #   POLAIRE PARAMETRIQUE     #
3340 REM #                            #
3350 REM #                            #
3360 REM ##############################
3370 CLS:PRINT:N=N+10:H=0
3380 PRINT" Etude en coordonnees Polaires PaPametriques "
3390 IFBQ$=""THEN3450
3400 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
3410 PRINT"Desirez-vous entrer une autre fonctionou garder la ";
3420 PRINT"fonction Q=";BQ$:IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
3430 PRINT" APPuyez DEEKur (O) Pour la garder";:GETW$:PRINTW$:IFW$="O"THEN3520
3440 IFW$<>"N"THEN3430
3450 PRINT:H=0
3460 PRINT" ECRIVEZ votre fonction Q=F(H) Q=Rayon  H=Parametre,";
3470 PRINT" PUIS taPez Return  ":IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
3480 INPUT"Q=";A$:BQ$=A$:IFLEN(A$)=0THENGOTO3480
3490 CALL#400:!3810
3500 IFCQ$=""THEN3560
3510 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
3520 PRINT"Desirez-vous entrer une autre fonctionou garder la ";
3530 PRINT"fonction W=";CQ$:IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
3540 PRINT" APPuyez sur (O) Pour la garder";:GETW$:PRINTW$:IFW$="O"THEN3600
3550 IFW$<>"N"THEN3540
3560 PRINT:PRINT" Et maintenant ECRIVEZ W=G(H) W=ANGLE",
3570 PRINT"H=Parametre, PUIS faites Return ":IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
3580 INPUT"W=";A$:CQ$=A$:IFLEN(A$)=0THENGOTO3580
3590 CALL#400:!3820
3600 PRINT:PRINT"Desirez-vous afficher les unites  sur les axes ? ";:GETAF$:PRI
NTAF$
3610 IFAF$<>"O"ANDAF$<>"N"THEN3600
3620 PRINT"Desirez-vous afficher la fonction sur l'ecran  ? ";:GETF$:PRINTF$:PR
INT
3630 IFF$<>"O"ANDF$<>"N"THEN3620
3640 GOSUB 4000:INPUT"Entrez le PAS d'incrementation Puis   taPez 'Return' ";P
```

5

```
3650 PRINT:U=87:V=48:GOSUB 4190:IFF$="N"THENN=N-10
3660 VA=4:GOSUB4280
3670 PM$="APPuyez sur 'M' Pour revenir au menu":PRINTPM$
3680 PP$="APPuyez sur 'P' Pour modifier le 'PAS' en cours d'affichage":PRINTPP$
;
3690 REM ATTENTION NE JAMAIS MODIFIER OU EFFACER LES LIGNES 3810ET 3820
3700 IFF$="O"THEN CURSET10,07+N,3:J$="Q="+BQ$
3710 IFF$="O"THENFORI=1TOLEN(J$):CHARASC(MID$(J$,I,1)),0,1:CURMOV6,0,0:NEXTI
3720 IFF$="O"THEN CURSET140,07+N,3:K$="W="+CQ$
3730 IFF$="O"THENFORI=1TOLEN(K$):CHARASC(MID$(K$,I,1)),0,1:CURMOV6,0,0:NEXTI
3740 H=H+(.1*P)
3750 POKE#47D,186:POKE#47F,14:CALL#470
3760 POKE#2DF,0:INPUT" PAS=";P:PRINTPM$:PRINTPP$;
3770 IFH=0                                                     THEN3740
3780 IFH=0                                                     THEN3740
3790 IFH=0                                                     THEN3740
3800 IFH=0                                                     THEN3740
3810 Q=H
3820 W=H
3830 X=Q*COS(W):Y=Q*SIN(W)
3840 X1=X*A:Y=Y*A
3850 X2=X1+60:Y1=-Y/2+24
3860 X3=2*(A+60)
3870 IFX3<230ANDAF$="O"THENCURSETX3,93,1:DRAW0,4,1:CURSETX3+3,100,3:CHAR49,0,1
3880 Y3=4*(24-(A/2))
3890 IFY3>0ANDAF$="O"THENCURSET118,Y3,1:DRAW4,0,1:CURSET125,Y3,3:CHAR49,0,1
3900 IF X2>127 OR X2<0 OR Y1<0 OR Y1>47 THEN 3740
3910 IF X2<120 THENCURSET2*X2,4*Y1,1 ELSE 3740
3920 GOTO 3740
3930 REM ##############################
3940 REM #                            #
3950 REM #                            #
3960 REM #       MISE EN PAGE         #
3970 REM #                            #
3980 REM #                            #
3990 REM ##############################
4000 PRINT "Voulez-vous AGrandir Le Trace ?"
4010 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
4020 PRINT" Si 'N' (non) alors";"  le trace se fera ";
4030 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
4040 PRINT"dans l'interv";
4050 PRINT"0lle [-60,59] :rePonse=";
4060 GETO$:PRINTO$
4070 IF O$="N"THEN A=1:RETURN
4080 IFO$="O"THEN4090ELSE4000
4090 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
4100 INPUT"Choisissez Un Coef. d'AGrandissement   Puis TaPez 'Return'";A
4110 IFA<=0THENPRINT" Coef. Positif ":GOTO4100
4120 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
4130 PRINT"L'intervalle d'affichage se fera entre";
4140 PRINT" ";-60/A;" et ";59/A:IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
4150 PRINT"L'intervalle vous convient-il ? (O/N)";:PRINT"";:GETIT$:PRINTIT$
4160 IFIT$="N"THEN4100
4170 IFIT$="O"THEN4180ELSE4150
4180 RETURN
4190 REM
4200 IFPEEK(#2C0)=2THENHIRES:POKE#26A,2
4210 CURSET118,0,3:CHAR94,0,1:CURSET125,0,3:CHARU,0,1
4220 PATTERN15:CURSET 0, 96,1:DRAW 236,0,1:CURSET120,0,1:DRAW0,190,1
4230 CURSET232,93,3:CHAR62,0,1:CURSET232,100,3:CHARV,0,1
4240 PATTERN255
4250 RETURN
4260 Y=COS(X)*COS(X)*SIN(2*X)
4270 Y=X^3+3X/3X^2+1
4280 REM ##############################
4290 REM #                            #
4300 REM #                            #
4310 REM #    conditions sur "x"      #
4320 REM #                            #
4330 REM #                            #
4340 REM ##############################
4350 POKE#30E,127
4360 IFVA=1ANDLEN(V1$(1))=0THEN4460ELSE4370
4370 IFVA=2ANDLEN(V2$(1))=0THEN4460ELSE4380
4380 IFVA=3ANDLEN(V3$(1))=0THEN4460ELSE4390
```

6

```
 4390 IFVA=4ANDLEN(V4$(1))=0THEN4460
 4400 PRINT"Desirez-vous garder les conditions Pre-cedentes ? :il ne faut pas qu
e.."
 4410 IFVA=1THENFORI=1TO4:PRINTV1$(I),:NEXTI
 4420 IFVA=2THENFORI=1TO4:PRINTV2$(I),:NEXTI
 4430 IFVA=3THENFORI=1TO4:PRINTV3$(I),:NEXTI
 4440 IFVA=4THENFORI=1TO4:PRINTV4$(I),:NEXTI
 4450 POKE#30E,192:GETGA$:POKE#30E,127:IFGA$="O"THENPRINT:POKE#30E,192:RETURN
 4460 POKE#427,96:REM 'RTS'
 4470 IFVA=1THENPOKE#35,88:REM 'X'
 4480 IFVA=2THENPOKE#35,84:REM 'T'
 4490 IFVA=3THENPOKE#35,87:REM 'W'
 4500 IFVA=4THENPOKE#35,72:REM 'H'
 4510 POKE#36,61 :REM '='
 4520 POKE#37,48 :REM '0'
 4530 FORPK=#38TO#72:POKEPK,32:NEXTPK
 4540 POKE#73,00 :REM
 4550 POKE#41A,05
 4560 IFVA=1THENCALL#400:!2020:!2030:!2040:!2050
 4570 IFVA=2THENCALL#400:!2650:!2660:!2670:!2680
 4580 IFVA=3THENCALL#400:!3150:!3160:!3170:!3180
 4590 IFVA=4THENCALL#400:!3770:!3780:!3790:!3800
 4600 PRINT:PRINT
 4610 PRINT"Desirez-vous des conditions sur ";: POKE#30E,192
 4620 IFVA=1THENPRINT"x ?":GET I$
 4630 IFVA=2THENPRINT"T ?":GET I$
 4640 IFVA=3THENPRINT"W ?":GET I$
 4650 IFVA=4THENPRINT"H ?":GET I$
 4660 POKE#30E,127
 4670 IFI$="N"THENPOKE#427,240:POKE#41A,6:POKE#30E,192:RETURN
 4680 IFI$="O"THEN4690ELSE4280
 4690 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
 4700 POKE#30E,192
 4710 PRINT"Entrez le nbre de conditions desirees";" ( 4 Maximum ) ";:GETNB$:PRI
NTNB$
 4720 POKE#30E,127
 4730 NB=VAL(NB$)
 4740 IFNB>4THENPRINT" 4 maximum":GOTO4700
 4750 IFNB<1THENPRINT" 1 minimum":GOTO4700
 4760 FORI=1TO NB
 4770 PRINT"Il ne faut pas que ";
 4780 POKE#30E,192
 4790 IFVA=1THENPRINT"x";
 4800 IFVA=2THENPRINT"T";
 4810 IFVA=3THENPRINT"W";
 4820 IFVA=4THENPRINT"H";
 4830 PRINT"...";:INPUT"<,>,=,<>,AND,OR ";I$(I)
 4840 IFLEN(I$(I))>61THENPRINT"Condition trop longue !":GOTO4770
 4850 IFVA=1THENCALL#400:!2010+(I*10):V1$(I)=I$(I)
 4860 IFVA=2THENCALL#400:!2640+(I*10):V2$(I)=I$(I)
 4870 IFVA=3THENCALL#400:!3140+(I*10):V3$(I)=I$(I)
 4880 IFVA=4THENCALL#400:!3760+(I*10):V4$(I)=I$(I)
 4890 NEXT
 4900 POKE#30E,192
 4910 PRINT"RAPPEL des conditions":FORI=1TONB:PRINTI$(I):WAIT60:NEXT:WAIT200
 4920 POKE#427,240:POKE#41A,06
 4930 RETURN
 4940 REM ##############################
 4950 REM #                            #
 4960 REM # DEFINITION CARACTERES      #
 4970 REM #                            #
 4980 REM ##############################
 4990 DOKE#12,48081:PRINT"traceur de courbes.":DOKE#12,48127:PRINTCHR$(96);" A.t
ortosa"
 5000 INK7:DOKE#12,48644:PRINT"Veuillez Patienter S.V.P..."
 5010 RESTORE
 5020 FORI=0 TO 7
 5030 READ T
 5040 POKE#B400+I+(8*84),T
 5050 NEXT
 5060 FORI=0 TO 7
 5070 READ T
 5080 POKE#B400+I+(8*89),T
 5090 NEXT
 5100 FORI=0 TO 7
```

7

```
 5110 READ T
 5120 POKE#B400+I+(8*88),T
 5130 NEXT
 5140 FORI=0 TO 7
 5150 READ T
 5160 POKE#B400+I+(8*81),T
 5170 NEXT
 5180 FORI=0 TO 7
 5190 REMPRINTCHR$(87)
 5200 READ T
 5210 POKE#B400+I+(8*87),T
 5220 NEXT
 5230 REM ############################
 5240 REM #                          #
 5250 REM #                          #
 5260 REM #     DEFINITION des       #
 5270 REM #          fonctions       #
 5280 REM #                          #
 5290 REM #                          #
 5300 REM ############################
 5310 DEFFNSEC(X)=1/COS(X)
 5320 DEFFNCSC(X)=1/SIN(X)
 5330 DEFFNCOT(X)=1/TAN(X)
 5340 DEFFNSNH(X)=(EXP(X)-EXP(-X))/2
 5350 DEFFNCSH(X)=(EXP(X)+EXP(-X))/2
 5360 DEFFNTNH(X)=FNSNH(X)/FNCSH(X)
 5370 DEFFNARCSN(X)=ATN((X)/(1-(X*X)))
 5380 DEFFNARCCS(X)=-ATN(X/SQR(-X*X+1))+1.5708
 5390 M=PI/2
 5400 DEFFNSCH(X)=1/FNCSH(X)
 5410 DEFFNCCH(X)=1/FNSNH(X)
 5420 DEFFNCTH(X)=1/FNCOT(X)
 5430 DEFFNACCS(X)=ATN((X-M)/(1-((X-M)*(X-M))))
 5440 GOTO5860
 5450 REM #############################
 5460 REM #                           #
 5470 REM #                           #
 5480 REM #  LISTING DES FONCTIONS    #
 5490 REM #       DISPONIBLES         #
 5500 REM #                           #
 5510 REM #                           #
 5520 REM #############################
 5530 CLS:PAPER0:INK0
 5540 PRINT:PRINT" COMMANDE        : Fonction"
 5550 PRINT:PRINT" ABS(  )        :Valeur absolue"
 5560 PRINT:PRINT" ATN(  )        :Arctangente"
 5570 PRINT:PRINT" COS(  )        :COSINUS"
 5580 PRINT:PRINT" EXP(  )        :Exponentiel neperien"
 5590 PRINT:PRINT" INT( i         :Partie entiere"
 5600 PRINT:PRINT" LN (  )        :Log. neperien"
 5610 PRINT:PRINT" LOG(  )        :log. base 10"
 5620 PRINT:PRINT" PI             :3.14159265"
 5630 PRINT:PRINT" SIN(  )        :SINUS
 5640 PRINT:PRINT" SQR(  )        :Racine carree"
 5650 PRINT:PRINT" TAN(  )        :tangente"
 5660 PAPER4:INK3:PRINT:PRINT"     Pressez une touche pour continuer":POKE#30E,19
2:GETN$
 5670 CLS
 5680 POKE#30E,127:PAPER4:INK4
 5690 PRINT:PRINT" COMMANDE       :`Fonction redefinie"
 5700 PRINT:PRINT" FNSEC(  )      :Secante     (1/cos)"
 5710 PRINT:PRINT" FNCSC(  )      :Cosecante  (1/sin)"
 5720 PRINT:PRINT" FNCOT(  )      :Cotangente (1/tan)"
 5730 PRINT:PRINT" FNSNH(  )      :Sinus      hyperbolique"
 5740 PRINT:PRINT" FNCSH(  )      :Cosinus  hyperbolique"
 5750 PRINT:PRINT" FNTNH(  )      :Tangente hyperbolique"
 5760 PRINT:PRINT" FNSCH(  )      :Secante     hyperbolique"
 5770 PRINT" FNCCH(  )       :Cosecante  hyperbolique"
 5780 PRINT" FNCtH(  )       :Cotangente hyperbolique"
 5790 PRINT" FNARCCS(  )     :Arccosinus"
 5800 PRINT:PRINT" FNARCSN(  )   :Arcsinus"
 5810 PRINT
 5820 PRINT"     Pressez une touche pour revenir         au menu";
 5830 PAPER3:INK4:POKE#30E,192:GETN$:POKE#30E,127
 5840 PAPER0:INK0
```

8

```
5850 RETURN
5860 REM ##############################
5870 REM #                            #
5880 REM #                            #
5890 REM # Routine langage machine    #
5900 REM #                            #
5910 REM #                            #
5920 REM ##############################
5930 REM cette routine Permet de rentrer les fonctions dont on veut la
5940 REM rePresentation graPhique sans Pour autant arreter le cours du
5950 REM  Programme (donc etre oblige de faire un "run" )
5960 REM
5970 REM ****************************
5980 REM
5990 REM DEBUT ROUTINE
6000 REM
6010 FORU=0TO48:READT:POKE#400+U,T:NEXT
6020 DOKE#2F5,#40E
6030 GOTO6510
6040 REM
6050 FORI=0TO13:POKE#35+I,32:NEXT:POKE#43,0:POKE#427,96:CALL#400:!6470
6060 REM ##############################
6070 REM #                            #
6080 REM #                            #
6090 REM #      Nom Programme         #
6100 REM #                            #
6110 REM #                            #
6120 REM ##############################
6130 POKE#26B,20:POKE#26C,6:CLS:PRINT:PRINT
6140 PRINT" Entrez le nom de la courbe que vous      voulez sauvegarder"
6150 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT
6160 PRINT"( Max 14 caracteres )";
6170 POKE#20C,127
6180 IFPEEK(#2C0)<>3THENPRINT:PRINT
6190 POKE#30E,192:INPUT"NOM=";S$:IFS$=CHR$(3)THEN6190ELSEPOKE#30E,127
6200 IFLEN(S$)>14THEN PRINT"nom troP long,veuillez recommencer":GOTO6190
6210 POKE#20C,255
6220 CALL#400:!6470
6230 POKE#427,240
6240 PRINT:PRINT" Combien de sauvegardes voulez-vous ?"
6250 PRINT" (Entrez un nombre entre 0 et 9 )"
6260 POKE#30E,192:GETK$:POKE#30E,127:K=VAL(K$):IFK<0ORK>9THEN6260
6270 PRINT:PRINT"NOMBRE =";K
6280 IFK=0THENPRINT"Vous ne savez Pas ce que vous voulez!!":FORI=0TO999:NEXTI
6290 IFK=0THENPOKE#26B,16:POKE#26C,0:CLS:RETURN
6300 GOSUB6340
6310 PRINT" Sauvegarde terminee":FORQ=0TO1000:NEXTQ
6320 CLS:POKE#26B,16:POKE#26C,7
6330 RETURN
6340 REM ##############################
6350 REM #                            #
6360 REM #                            #
6370 REM #     SAUVEGARDE             #
6380 REM #    ECRAN                   #
6390 REM #                            #
6400 REM #ne Pas modifier les lignes#
6410 REM # suivantes...               #
6420 REM #                            #
6430 REM #                            #
6440 REM ##############################
6450 FORS=1TOK
6460 PRINT"SAUVEGARDE No  ";S
6470 CSAVE"nom Programme     ",A#A000,E#BFB9:      REM #A000,#BFB9
6480 IFS<>KTHENFORQ=0TO4000:NEXTQ
6490 NEXT
6500 RETURN
6510 REM ##############################
6520 REM #                            #
6530 REM #                            #
6540 REM #    Routine Erreur          #
6550 REM #                            #
6560 REM #                            #
6570 REM ##############################
6580 FOR I=#440 TO #46D
6590 READ T
```

9

```
6600 A=1*T
6610 POKE I,A
6620 NEXT
6630 DOKE#1B,#440
6640 FORI=1TO43:READT:POKE#46F+I,T:NEXT
6650 INK0:CLS
6660 IFPEEK(#FFFE)=40THEN RETURN
6670 POKE#408,250:POKE#409,197:   POKE #40F,03:POKE#410,207
6680 POKE#412,34:POKE#413,217:    POKE #415,185:POKE#416,198
6690 POKE#46C,189:POKE#46D,196:   POKE #48C,185:POKE#48D,198
6700 RETURN
6710 REM ##############################
6720 REM #                            #
6730 REM #                            #
6740 REM #    Action si Erreur        #
6750 REM #                            #
6760 REM #                            #
6770 REM ##############################
6780 CLS:PRINT" ERREUR EN",:POKE#20C,255
6790 IFIN%<0THENIN=IN%+32768+32768ELSEIN=IN%
6800 PRINTIN
6810 WAIT300
6820 IFPEEK(#2C0)=3THENPRINT"Desirez-vous Passer en mode 'text' ?":GETSA$
6830 IFSA$="O"THENN=-10:TEXT
6840 PAPER0:INK0:POKE#26A,2
6850 GOTO1010
6860 REM ##############################
6870 REM #                            #
6880 REM #                            #
6890 REM #    Donnees Caracteres      #
6900 REM #                            #
6910 REM #                            #
6920 REM ##############################
6930 DATA 16,16,60,16,16,18,12,0
6940 DATA 0,0,34,34,34,30,2,28
6950 DATA 0,0,34,20,8,20,34,0
6960 DATA 0,8,20,28,8,8,4,2
6970 DATA 28,34,50,47,34,34,28,0
6980 REM ##############################
6990 REM #                            #
7000 REM #                            #
7010 REM #    Donnees Routines        #
7020 REM # transformation de lignes #
7030 REM #          BASIC             #
7040 REM ##############################
7050 DATA 165,233,72,169,53,133,233,32,10,198,104,133,233,96,32,119,206,32
7060 DATA 103,216,32,228,198,162,00,160,06,181,53,240,06,145,206,232,200,208
7070 DATA 246,177,206,240,07,169,32,145,206,200,208,245,96
7080 REM ##############################
7090 REM #                            #
7100 REM #                            #
7110 REM #    Donnees Routine Arret #
7120 REM #    + Test  Clavier         #
7130 REM #                            #
7140 REM ##############################
7150 DATA #A0,#02,#A5,#A9,#91,#9C,#C8,#A5,#A8,#91
7160 DATA #9C,#A0,#09,#B1,#9C,#AA,#C8,#B1,#9C,#85
7170 DATA #FE,#C8,#B1,#9C,#85,#FF,#8A,#A8,#A9,#00
7180 DATA #F0,#02,#B1,#FE,#95,#35,#88,#CA,#10,#F8
7190 DATA #A2,#34,#C8,#4C,#CD,#C4
7200 DATA #AD,#DF,#02,#C9,#D0,#D0,#1,#60,#C9,#CD
7210 DATA #F0,#07,#A2,#06,#A0,#01,#18,#90,#04,#A2
7220 DATA #4C,#A0,#04,#86,#33,#84,#34,#20,#E4,#C6
7230 DATA #A6,#CF,#A4,#CE,#88,#86,#EA,#84,#E9,#60,#55,#55,#55
7240 REM ##############################
7250 REM #                            #
7260 REM #                            #
7270 REM # sauvegarde Programme       #
7280 REM #                            #
7290 REM #                            #
7300 REM ##############################
7310 REM
7320 FORI=1TO2:CSAVE"COURBES HIPES",AUTO:WAIT700:NEXT
7330 PRINT(39421-FRE(0))/1024;" Koctets"
7340 PRINT:PRINT"DEEK(#9C)=";HEX$(DEEK(#9C))
```

VITRINE DU LOGICIEL



ORIC/ATMOS
Titre : MONOPOLYC
Type : Réflexion
Editeur : FREE GAME BLOT
Présentation : petit coffret, jaquette couleurs dessinée

Nous avons passé de bons moments avec cette version pour micro du célèbre Monopoly. Les règles du jeu sont les mêmes (et pour cause, MONOPOLY doit être l'un des jeux les mieux protégés par copyright) et d'ailleurs c'est une photocopie de celles-ci qui est fournie avec la cassette.
Le programme offre la possibilité de jouer à plusieurs avec, éventuellement, ORIC pour partenaire. Disons le tout de suite, il est assez difficile de jouer "sur l'écran" quand on a l'habitude du classique tapis de jeu. En effet, l'écran ne présente qu'un bout de la piste où figure le pion du joueur dont c'est le tour.
La machine tient la banque et chacun peut connaître, lorsqu'il a lancé les dès (c'est ORIC qui le fait), sa situation bancaire et son patrimoine. Les titres de propriétés dont on est en possession apparaissent par pressions successives sur les touches fléchées. Les décisions d'achat, vente, hypothèque se font au moyen d'options numériques. Il est un peu gênant de ne pas voir figurer sur les cartes le prix des maisons, hôtels, etc... mais l'ordinateur effectue automatiquement le décompte.
Le but du jeu est d'avoir un maximum de propriétés et ORIC ne s'en prive pas ! Par contre, acculé à la faillite il est un peu long à faire ses comptes et à décider des reventes de ses biens ou hypothèques. Un peu énervants aussi les SHOOT et PING émis à cette occasion...
En phase de jeu, la présentation est agréable (bien que nous ayons relevé quelques fautes d'orthographe). Il est, à notre avis, préférable de jouer sur un téléviseur couleurs pour s'y retrouver plus aisément.
Abstraction faite de ces quelques reproches nous pensons qu'il y a de bonnes heures en perspective à jouer..., à s'enrichier avec ce logiciel, surtout quand on dispose avec ORIC d'un partenaire patient, insensible à vos faillites et... inlassable !

ORIC-1/ATMOS
Titre : REVERSI CHAMPION
Type : Réflexion
Editeur : LORICIELS
Présentation : Boîte cassette, jaquette couleurs

Voici une excellente version du célèbre jeu OTHELLO/REVERSI. Rappelons-en rapidement le but pour les non-initiés. Il se joue sur une grille 8×8 avec des pions blancs et des pions noirs. Le but du jeu est de prendre en "sandwich" les pions de l'adversaire (sur une ligne, colonne, ou diagonale), ce qui a pour effet de les faire changer de couleur : ils vous appartiennent alors. Tout l'intérêt du jeu réside dans les retournements (sans jeu de mots) de situation qui peuvent avoir lieu tant que la partie n'est pas finie.
La version LORICIELS de ce jeu est agréablement présentée et vous affronterez soit l'ordinateur, soit un adversaire. Les niveaux de jeu vont de 1 à 15 et le temps de réponse de la machine en est fonction. De plus, il existe une option DÉBUTANT ou EXPERT. La machine vous indiquera les coups jouables en positionnant sur la case correspondante un gros carré de couleur. La barre ESPACE vous permet de le déplacer, à votre gré, sur les diverses cases autorisées. La sélection de la case

s'effectuant alors par l'appui sur RETURN.
Divers raffinements sont prévus : vous pouvez obtenir un conseil de la part de la machine, la faire jouer seule, rejouer le coup précédent (intéressant en apprentissage), changer de niveau de difficulté en cours de partie (tout en conservant le contexte) ou encore interrompre la réflexion de la machine.
A notre avis, ce logiciel est une très bonne version du jeu d'OTHELLO car, outre ses différents niveaux de jeu, il permet d'apprendre ou de s'entraîner pour progresser. De plus, sa présentation est soignée et son utilisation agréable.

ORIC-1/ATMOS
Titre : FIREFLASH
Type : Action
Editeur : NO MAN'S LAND
Présentation : petit coffret avec jaquette couleurs



Voilà un bon jeu d'action... Aux commandes de votre vaisseau vous devez protéger des envahisseurs vos dépôts de carburant. Les soucoupes ennemies arrivent par vagues et toutes n'ont pas les mêmes effets, donc ne rapportent pas le même nombre de points.
Le graphisme de ce jeu est bien réussi. L'écran haute résolution est partagé en trois parties. En bas, votre total de points et le meilleur score. Au milieu, la scène : ciel étoilé de points multicolores. En haut, une originalité du programme : votre écran radar où apparaissent les vaisseaux avant que vous ne les ayez en vue. Le plan horizontal dans lequel vous vous situez est matérialisé et bouge en même temps que vous. La fenêtre au centre du radar matérialise la zone à partir de laquelle les ennemis vous seront visibles. Il faut donc les repérer à l'avance pour ne pas être surpris et... les détruire ensuite. Outre les commandes de mouvements avant-arrière, haut-bas et de tir, il existe une commande ''hyperspace'' qui, pendant deux secondes, vous rend pratiquement invulnérable. Sachez l'utiliser à bon escient...
Le jeu est précédé d'une présentation animée fort réussie et un vol de démonstration a lieu tant que vous n'avez pas pris le contrôle du clavier. Signalons encore que les effets sonores sont bien réussis et n'ont rien de commun avec la simple utilisation des bruits préprogrammés de l'ORIC.
Nous avons été un peu décontenancés, au début, par la dispositions des touches utilisées pour actionner le vaisseau, mais par la suite nous avons dû constater une certaine logique dans leur choix.
Pas de problème de chargement de la cassette, graphisme et effets sonores soignés, un jeu d'action bien réussi. Avis aux amateurs !

ORIC-1
Titre : 4 JEUX DIFFERENTS
Type : adresse + réflexion
Editeur : SQUIRELLE
Présentation : cassette dans coffret type vivéo

Sur une même cassette quatre jeux sont réunis. Ils ne sont pas tous de haute qualité et nous préférons les logiciels éducatifs de Squirelle à ceux-là. Néanmoins, il s'agit là de jeux très simples qui pourront être mis entre les mains des plus jeunes. Pendant le chargement de la cassette, SQUIRELLE vous tient informé de ce qui se passe et nous trouvons que c'est une bonne chose !
Le menu de présentation vous propose de choisir parmi quatre jeux dont voici la liste :

DOMINOS
C'est de loin celui que nous avons préféré et vous jouerez au célèbre jeu contre l'ordinateur. Il n'est pas sûr que vous gagniez à tous coups. Les dominos d'extrémités de la chaîne sont présentés à l'écran ainsi que ceux de votre jeu, associés à 7 chiffres qui serviront à les désigner pour les placer. La pioche (tant qu'elle est pleine) vous permettra de remplacer le domino que vous avez joué...

POUSSE-POUSSE
Là encore, c'est la mise en machine d'un jeu célèbre. Les 26 lettres de l'alphabet plus un vide, sont rassemblés dans un cadre et... dans le désordre. Votre but ? Les remettre dans le bon ordre par mouvements successifs. C'est un casse-tête qui occupera quelque temps les plus patients d'entre vous. Présentation simple mais agréable.

MONSTER MIND
Variante du Master-Mind, le petit monstre n'est que décoratif (si l'on peut dire). L'ordinateur vous propose de deviner en un minimum de coups un nombre de 3 à 9 chiffres (selon la difficulté choisie) avec possibilité de répétition, ou non, des chiffres. Il vous faudra de la logique pour retrouver la bonne combinaison et vous serez guidés par l'ordinateur qui vous signalera les chiffres bien placés ou seulement présents.

DEDALE DINGUE
C'est le plus naïf des quatre. Vous êtes soit-disant au volant d'une voiture sans freins et vous devez éviter les obstacles d'un dédale créé par l'ordinateur. Le graphisme est très décevant et nous ne pensons pas que ce jeu ait sa place sur une cassette commercialisée. Il est vrai que les trois autres font passer ce dernier.
Les 4 jeux se chargent en une seule fois et l'on peut passer ensuite de l'un à l'autre par retour au menu.

TRUCS ET ASTUCES

• En # CD16 de la ROM se trouve la routine TRON, en # CD19 la routine TROFF. Elles sont fort simples puisqu'elles ne font que charger 128 (TRON) ou 0 (TROFF) en # 2F4.
Conclusion, si vous voulez passer en TRON en mode direct, il suffit de faire :
POKE # 2F4,128. Pratique après un BREAK !

• Attention aussi aux fonctions de calcul qui ne donnent pas toujours les résultats attendus (ORIC-1 et ATMOS).
Ainsi 2 puissance 5 (2↑5 BASIC ORIC) égale 32, mais :
32 – 2↑5 donne – 1.28638931E – 08 ce qui, nous vous l'accordons, est bien proche de zéro, résultat attendu, mais peut parfois gêner, par exemple, une conversion binaire/décimale.
Pour trouver zéro il faut écrire 32 – INT(2↑5).

• Vous désirez supprimer l'affichage du "READY" ? C'est simple, il suffit (ORIC-1 et ATMOS) de faire POKE # 1A,96 ce qui revient à remplacer un saut (JMP) par un retour sous-programme (RTS).
Notez qu'en modifiant l'adresse contenue en 1B et 1C on peut protéger un programme ou lui faire exécuter des choses inattendues (relire THEORIC n° 2).

• Des lecteurs nous demandaient comment retrouver sur ATMOS la musique de DRIVER. L'appel a été entendu : voici la réponse.
Ce programme est à mettre à la place du petit programme de début servant à charger les deux programmes principaux en code machine (faire un reset après chargement du petit programme). Les FA86 remplaceront les FA6C de l'ORIC-1 aux adresses adéquates.

```
1 REM Retrouvons la musique de DRIVER
2 REM sur ATMOS
3 REM par Andy BUG
5 CLOAD""
10 REPEAT
15 B=#FA86
20 READA
30 DOKEA,B
40 UNTILA=#73B4
50 DATA#6FA2,#6FED,#700F,#7038,#704D,#706E,#7
0C9,#713C,#71A2,#71F5,#72A7,#73B4
70 CLOAD""
80 CALL23299
90 REM Etonnant non!!
```

• LA COMMANDE DU RELAIS DE COMMUTATION

L'examen du schéma ORIC nous apprend que le relais de télécommande du magnétophone est piloté par le bit 6 du port B du VIA de la machine.
A la mise sous tension, après initialisation, la valeur # F7 (247) est mise à l'adresse # 302. Le PORT B du VIA a une structure haute impédance et le seul fait de reprogrammer PB6 en entrée (en la mettant à 0) va coller le relais.
Donc:
POKE # 302,183 colle le relais
POKE # 302,247 le décolle
Pour les connaisseurs : il paraît logique d'agir sur DDRB (# 302) plutôt que sur ORB (# 300), mais cette dernière adresse est réinitialisée par le BASIC, ce qui rend son emploi difficile...

• ATTENTION ! particularité du BASIC : THEN suivi de rien ne donne pas d'erreur et l'exécution se poursuit pouvant donner des résultats curieux.
Exemple :
20 READ D$:IF D$="FIN" THEN 30 POKE AD, VAL (D$) ira à la ligne 30 sans signaler d'erreur.

• Recopie d'écran la plus simple (mode texte)
100 FOR Y=0 TO 26 : FOR X=0 TO 38
110 LPRINT CHR$ (SCRN (X,Y));
120 NEXT X : LPRINT" ":NEXT Y
Trois lignes envoyées par M. SALFATI du CANNET-ROCHEVILLE qui rendront bien des services.

• ROUTINE DE RECHERCHE DES REM

Utilisant les particularités vues précédemment, voici un petit programme de quelques lignes, venant s'ajouter à la fin d'un programme déjà écrit, et permettant de rechercher le numéro de ligne, l'adresse du premier octet, et le contenu des différents REM du programme. On peut alors ôter ces lignes en frappant successivement leurs numéros suivis de RETURN, les modifier en les réécrivant, ou encore, ajouter des caractères de contrôle comme nous le décrirons plus loin.
Le programme est fort simple et son principe est bâti sur la reconnaissance du code de REM (qui est # 9D). Le code étant reconnu, on identifie l'adresse du premier octet du REM en ajoutant 1 à l'adresse d'implantation du code, et le numéro de la ligne en lisant (DEEK) les deux octets qui précèdent le # 9D. C'est le rôle de la ligne 60200. La boucle 60220-60240 effectue lecture et affichage des octets composant le REM.

```
59999 REM Routine
recherche REM
60000 FORN=DEEK(#9A)
TODEEK(#9C)
60100 IFPEEK(N)<>#9D
THEN60300
60200 PRINTHEX$(N+1)
,DEEK(N-2)
60220 J=N:REPEAT:J=J+1
60230 PRINTCHR$(PEEK(J));
60240 UNTILPEEK(J)=0:PRINT
60300 NEXT
```

En application de ceci, faites l'expérience suivante :
10 REM... TEST...
20 REM... TEST...
Deux lignes REM avec 3 points et le mot TEST puis 3 points. Ensuite POKE # 605,27 : POKE # 507,76 (et RETURN). Faites maintenant LIST : le premier REM clignote. Il semble avoir perdu un caractère car il n'est plus aligné sur le second REM. En fait ceci est dû au code 27 (qui est le code de ESCape) car, avec nos deux POKE nous avons écrit la séquence ESC L permettant de passer en affichage clignotant.
Notez que si vous aviez procédé différemment, en faisant
10 REM [ESC] [L] [T][E][S][T], cela n'aurait pas marché au moment du LIST.
Par ce procédé on peut mettre des couleurs sur un REM, l'afficher en vidéo inverse, etc.
Essayez, par exemple, POKE # 50F,12 : l'écran s'efface après le listage de la ligne (ici 10) contenant le code 12 (CTRL L) et seules sont visibles les lignes suivantes...

• RECHERCHE DE L'ADRESSE MEMOIRE D'UNE LIGNE

Partant des connaissances acquises précédemment, il est facile de construire, en quelques lignes, un programme permettant de rechercher l'adresse de début d'une ligne dont on fournit le numéro.
L'adresse de début du BASIC est toujours fournie par le pointeur en # 9A. Pour ne pas dépasser la zone programme et commencer des recherches inutiles en zone des variables, on testera (ligne 330) la position de la variable pointeur (PTR) pour la comparer à celle marquant le début des variables (en # 9C).
Les lignes pourront être numérotées différemment pour pouvoir faire suite à un programme déjà existant.
Connaissant l'adresse de la ligne, on peut y opérer toutes les observations ou modifications recherchées, directement à l'aide des instructions PEEK et POKE.

```
300 INPUT"Numero de
ligne ";NL
310 PTR=DEEK(#9A):REPEAT
320 IFDEEK(PTR+2)=NL
THENPRINTHEX$(PTR+2)
330 PTR=DEEK(PTR):
UNTILDEEK(PTR+2)>DEEK
(#9C)
```

• INITIALISATION D'UNE ZONE MEMOIRE (multiple de 256)

Le petit module en langage machine permet d'écrire dans une zone mémoire (définie par multiples de 256) une même valeur. Cela peut être utile pour l'initialiser, la tester, etc. Voici une manière de procéder.

Dans notre exemple les adresses des bornes de la zone mémoire sont définies en 3E ~ 3D pour le sommet (moins FF) et par le registre X qui contient l'octet de poids fort − 1 de la valeur d'arrivée. Ici on écrit 20 (contenu de l'accumulateur) de #5FFF à #5000.

Le module en langage machine, entièrement relogeable, est implanté dans notre exemple à partir de l'adresse #7000 par le programme BASIC suivant : Faire RUN pur implanter le langage machine puis CALL#7000 pour exécuter.

```
10 HIMEM#7000:AD=#7000
20 READD$:IFD$="FIN"THEN50
30 D=VAL("#"+D$):POKEAD,D:AD=AD+1:GOTO2
0
50 END
100 DATAA9,20,A2,00,86,3D,A2,5F,86,3E,A
2,4F,A0,00,91,3D,88,D0,FB
110 DATAC6,3E,E4,3E,D0,F3,60,FIN
```

LISTING DESASSEMBLE

```
#7000    #A9 #20    LDA %#20
#7002    #A2 #0     LDX %#0
#7004    #86 #3D    STX  #3D
#7006    #A2 #5F    LDX %#5F
#7008    #86 #3E    STX  #3E
#700A    #A2 #4F    LDX %#4F
#700C    #A0 #0     LDY %#0
#700E    #91 #3D    STA (#3D),Y
#7010    #88        DEY
#7011    #D0 #FB    BNE  #700E
#7013    #C6 #3E    DEC  #3E
#7015    #E4 #3E    CPX  #3E
#7017    #D0 #F3    BNE  #700C
#7019    #60        RTS
```



Photo Jonathan Robertson

ORIC 1 et ATMOS sont des produits de ORIC P.I. LTD

JASMIN

T.R.A.N.© (S.A.R.L.)

La compagne indispensable d'ORIC 1 et ATMOS

DU PROFESSIONNEL POUR GRAND PUBLIC

Lecteur de Micro-disquette 3" specialement conçu pour **ORIC 1 et ATMOS** (C). Les "CRACS" de l'informatique lui ont dédié un Super Puissant et pratique S.E.D. le T.D.O.S. (Marque deposee de TECHNOLOGIE RECHERCHE ET APPLICATIONS NOUVELLES) laissant disponibles les RAM reservées a l'utilisateur. 46 instructions indispensables pour les applications de gestion et scientifiques. **Fichier à accès direct. Fichiers séquentiels. Matrices. Possibilité d'ouverture de 16 Fichiers en parallèle.** Sauvegarde Dynamique des variables avec recherche automatique de leur valeur. Copie directe de cassettes a disquettes en gardant la protection initiale. Micro-Disquette 3" (8 cm x 10 cm) 178,5 Koctets par face formatée, soit 357 Koctets / disquette. Ensemble DUO : 714 Koctets Formates. **ASPECT EXTERIEUR :** Tres compact, de dimensions reduites de 30 X 20 X 8 cm pour le double lecteur mono-boite ou 24 X 17 X 8 cm pour le simple lecteur dou ble-boite, alimentation incorporee.

La liste des instructions du TDOS sont en page...

La gamme JASMIN, ensembles prêts à brancher :

1 lecteur simple tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. = **3690 F TTC*.**
2 lecteurs simple tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. = **5990 F TTC*.**
1 lecteur double tete + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. = **4390 F TTC***
2 lecteurs double tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. = **6990 F TTC***

LOGICIELS EN FRANÇAIS CONSEILLES PAR T.R.A.N. POUR JASMIN

JASMIN ASSEMBLEUR DESASSEMBLEUR symbolique trois passes, assemblage direct sur disque - Numerotation, et renumerotation - Nombre de Labels illimite et possibilite d'operations sur les Labels. .... **490 F.TTC**

JASMIN EASYTEXT : Tous caracteres accentues français, 70 caracteres speciaux. Plus de 30 commandes d'edition - justification a droite - centrage. - Glossaire - Recherche et permutation de chaines - grande facilite d'emploi .... **590 F TTC.**

JASMIN LOGO - GRAPH : Plus de 25 instructions primitives de la celebre TORTUE graphique du LOGO .... **490 F TTC.**

JASMIN COMPTA 1 : Comptabilite pour forfaitaire - Votre comptabilite en T.T.C. et H.T. - Ventilation automatique de la T.V.A. - Saisie des pieces comptables sur Livre Journal unique - Periodicite selon vos besoins -Edition du Grand Livre et de la Balance .... **690 F TTC.**

JASMIN FACTU 1 : Edition de facture avec ventilation automatique - En-tête personnalisee definissable - Numerotation automatique .... **390 F TTC.**

ORIGRAPH : Creation graphique compatible JOYSTICK ou Table Graphique. Aide pour creation de Logiciel de Jeu. Hard-copy toute imprimante - Fonctions Graphiques Programmables - Melange de texte et graphique - Zoom - Compression .... **350 F TTC.**

BIBLIOTHEQUE : Le T.DOS et ses fichiers pour ORIC et ATMOS par BEAUFILS et ARNAUD - Introduction aux puissantes instructions du T.DOS et a ses fichiers. Exemples et Programmes d'Application des fichiers. .... **150 F TTC.**
supplement les disquettes d'accompagnement. .... 130 F TTC.

Et bientot :

JASMIN CALC - Tableur electronique rapide, en langage machine. Largeur de colonne variable.

JASMIN MULTIFICH : Gestion de fichiers a acces multicritere avec masque de saisie. Rapidite de recherche des fiches par acces direct sur plusieurs cles. MAILING

JASMIN EASYGRAPH : Outillage graphique, indispensable aux Decideurs, Chefs d'entreprise, petits ou grands, et Chefs de Famille. Traceur de courbes, d'histogrammes, de bâtons ou piles, camemberts. Traitements statistiques. Calculs financiers.

La gamme des logiciels - Squirelle.

Possibilité de crédit, nous contacter - Nos appareils sont garantis 6 mois.
Participation aux frais de port pour une commande de moins de 1000 F : 40 F TTC. Au-dessus de 1000 F : Port gratuit pour la France métropolitaine TTC. Contre remboursement Express SERNAM : 150 F TTC.

* Prix indicatif au 15.07.84

BON DE COMMANDE a renvoyez a
T.R.A.N. sarl - 53, Impasse Bleriot - 83130 LA GARDE
Tél : (94) 21.19.68

Nom .... Prenom ....
Adresse ....
Code Postal .... Ville ....
Date .... Tel ....
Signature (signature des parents pour les mineurs)

Designation	Quantite	Prix unitaire TTC	Montant TTC

Ci-joint cheque bancaire ou CCP de ....
que vous n'encaisserez qu'à l'expedition de l'appareil.

CODE

G. PASSEBECQ

Vous êtes aux commandes d'un vaisseau pour tenter de réaliser une mission suicide... Allez vous y parvenir ?
L'engin se dirige à l'aide des flèches. Un robot ennemi essaye de vous anéantir. Pour parvenir au centre de la base vous devez traverser 10 salles où sont disposés mines (les carrés) et morceaux de codes (O) qu'il faut ramasser pour mettre en fonction le téléporteur. Dès que les 4 "0" sont réunis, il se met en marche immédiatement.
ATTENTION : toutes les 2 salles les murs retrécissent. La vitesse augmente progressivement.

Bonne chance !

```
 0 REM  G.PASSEBECQ VOUS PRESENTE:
 10 :REM  !!!! CODE !!!!
 15 REM      SUR  ORIC 1/ATMOS
 20 PRINTCHR$(6):PRINTCHR$(17)
 22 PRINTCHR$(20)
 23 CLS
 24 PAPER0:INK7
 25 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:
PRINT:PRINT:PRINT:PRINTCHR$(4)
 26 PRINT
 30 PRINTCHR$(27)"J          !!!!!!!!CODE!!
!!!!!"
 31 PRINTCHR$(4):PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"            Par G.
Passebecq"
 32 PRINT:PRINT:PRINT "VOULEZ-VOUS LES I
NSTRUCTIONS ?"
 33 GET  P$:IF  P$="o"THENGOSUB63000
 35 WAIT350:LORES0
 40 FORZ=0TO255:SOUND1,Z,10:NEXT
 45 SOUND1,1,0
 49 REMxxxxxxGENERATION CARACTERES SPEC
IAUXxxxxxxxx
 50 FORI=0TO6:READD:POKE46080+(8*ASC("@"
))+I,D:NEXT
 60 DATA0,12,18,12,12,30,12
 70 FORI=0TO6:READD:POKE46080+(8*ASC("#"
))+I,D:NEXT
 80 DATA0,30,12,12,18,12,0
 100 FORI=0TO6:READD:POKE46080+(8*ASC("h
"))+I,D:NEXT
 110 DATA0,9,23,23,9,0,0
 120 FORI=0TO6:READD:POKE46080+(8*ASC("x
"))+I,D:NEXT
 130 DATA0,18,29,29,18,0,0
 140 FORI=0TO6:READD:POKE46080+(8*ASC("w
"))+I,D:NEXT
 150 DATA0,62,34,42,34,62,0
 160 FORI=0TO7:READD:POKE46080+(8*ASC("+
"))+I,D:NEXT
 165 DATA12,18,33,45,45,33,18,12
 170 FORI=0TO7:READD:POKE46080+(8*ASC("x
"))+I,D:NEXT
 175 DATA45,18,12,12,12,12,18,45
 499 REM INTIALISATION^^^^^^^
 500 CLEAR:X=30
 501 TA=0
 510 SC=0
 520 HO=15:VE=15
 530 HI=HE:VI=VE
 535 MV=1:MI=MV:MH=03:DI=MH
 540 PO=10
 550 KK=38:JJ=26
 900 PAS=0:CODE=0
 910 LORES0
 999 REM ^^^^DESSIN ECRAN ^^^^^^
 1000 FORZ=0TOX:PLOTINT(RND(9)*KK),INT(R
ND(9)*JJ),"w":NEXT
 1009 FORZ=0TO3
 1010 CI=(RND(9)*(KK-1))+1:CG=(RND(9)*(J
J-1))
 1015 IFCI=15ANDCG=15THEN1010ELSEPLOTCI,
CG,"O"
 1017 NEXT
 1020 VE=15:HO=15:PLOTHO,VE,"@":K$="":I$
="":MV=1 :MH=03:MI=MV:DI=MH
 1030 PLOT0,0,"{}{}{}{}{}{}{}{}{}{}{}{}{
}{}{}{}{}{}{}"
 1040 PLOT0,JJ,"{}{}{}{}{}{}{}{}{}{}{}{}
{}{}{}{}{}{}{}"
 1050 FORZ=0TOJJ:PLOT0,Z,"*":PLOTKK,Z,"*
":NEXT
 1999 REM######JEU######
 2000 REPEAT
 2001 PLOTMH,MV,"x"
 2009 REM*****TEST TOUCHES*******
 2010 K$=KEY$:IFK$=""THENK$=I$
 2020 IFK$=CHR$(8)THENC$="h":HO=HO-1
 2030 IFK$=CHR$(9)THENC$="x":HO=HO+1
 2040 IFK$=CHR$(11)THENC$="@":VE=VE-1
 2050 IFK$=CHR$(10)THENC$="#":VE=VE+1
 2060 SOUND1,50,7
 2090 PAS=PAS+1
 2095 WAITPO
 2099 REM####REBOND SI BORD ECRAN#######
```

```
 3000 IFHO>=KKTHENHO=KK-1:K$=CHR$(8)
 3010 IFHO<=1THENHO=1:K$=CHR$(9)
 3020 IFVE>=JJTHENVE=JJ-1:K$=CHR$(11)
 3021 IFVE<=1THENVE=1:K$=CHR$(10)
 3022 DH=SGN(HO-MH):DV=SGN(VE-MV):MH=MH+
DH/2:MV=MV+DV/2
 3030 SOUND1,50,5
 3032 IFSCRN(HO,VE)=ASC("O")THENSOUND1,2
55,15:CODE=CODE+1 :SOUND1,2,0
 3033 IFSCRN(HO,VE)=ASC("w")THENGOTO9000
 3034 IFSCRN(MH,MV)=ASC("O")THENFLAG=1
 3035 IFFLAG=0THENPLOTMI,DI," "ELSEPLOTM
I,DI,"O":FLAG=0
 3037 PLOTMH,MV,"+"
 3038 IFHO=MHANDVE=MVTHENGOTO9000
 3039 IFFLAG=1THEN                FLAG=0
 3040 PLOTHI,VI," "
 3050 PLOTHO,VE,C$
 3055 MI=MH:DI=MV
 3060 HI=HO:VI=VE
 3065 I$=K$
 3070 UNTILCODE=4:REM*FIN TABLEAU***
 3999 REM***AFFICHAGE SCORE***
 4000 CLS:PRINT"BRAVO!!!...CODE ASSEMBLE
":INK1:PLOT10,10,12:PLOT11,10,"SCORE= "
 4001 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRIN
T:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
 4002 PRINTCHR$(4)
 4010 PRINT:PRINTCHR$(27)"J
  BRAVO!!!!!!!!"
 4015 FORT=255TO0STEP-1:SOUND1,T,11:NEXT

 4016 FORT=0TO255:SOUND1,T,11:NEXT
 4017 SOUND1,2,0
 4018 REM^^PROCEDURES TABLEAU SUIVANT^^^
 4019 IFSC>2000THENSC=SC+100:PO=1:X=50EL
SEPO=PO-2:X=X+25
 4020 IFX>80THENX=80:IFPO<=1THENPO=1
 4021 SC=(X*10)-PAS+SC
 4022 CV$=STR$(SC)
 4023 PLOT18,10,CV$
 4024 KK=KK-.5:JJ=JJ-.5
 4025 ZAP
 4026 IFTA=09THENGOTO20000
 4027 IFT=1ORSC<5000THENGOTO4030
 4028 GOTO10000
 4030 PRINT:PRINT  :PRINT:PRINTCHR$(27)"
JSALLE SUIVANTE.
 4032 PRINTCHR$(4)
 4033 TA=TA+1:PRINT:PRINT  :PRINT"TABLEA
U : ";TA
 4034 IFSC>=7000THENX=70
 4036 R$="":GETRE$:GOTO900
 8999 REM$$$PERDU!!!!!!!$$$$$$
 9000 EXPLODE:WAIT100:INK1
 9001 PLOTHO,VE,"*":TEXT:WAIT200:PRINT:P
RINT:PRINT:PRINT:PRINT
 9003 INK2:PAPER5:CLS
 9005 PLOT10,10,12:PLOT11,10,"PERDU !!!!
.."
 9006 WAIT100:PAPER0
 9007 PRINTCHR$(4)
 9010 PRINTCHR$(27)"JSCORE:  ";SC:PRINTC
HR$(4)
 9015 WAIT200
 9020 GETRE$:ZAP:WAIT50:PING:GOTO500
 9999 REM @@@@@ BONUS @@@@@
 10000 TEXT
 10001 CLS
 10004 PLOT9,5,12
 10020 PLOT13,8,"SCORE= ":PLOT22,8,STR$(
SC)
 10021 PLOT10,12,12:PLOT11,12,"BONUS...
 10022 BO=SC/10:SC=SC+BO:PLOT20,12,STR$(
BO)
 10023 T=1
 10024 WAIT450
 10025 GOTO4030
 10999 REM********VICTOIRE FINALE SI
TA=09
 20000 CLS:FORX=0TO10:PING:WAIT7:NEXT:PR
INTCHR$(4)
 20005 PRINT:PRINT"    FELICITATION.Vous
etes arrives au       coeur de la base en
nemie"
 20010 PRINT:PRINT"Vous detruisez le rea
cteur nucleaire"
 20020 PRINT:PRINT"  a l aide d une bomb
e a retardement.  "
 20030 PING:PLOT10,25,12:PLOT11,25,"MISS
ION ACCOMPLIE"
 20035 WAIT400
 20040 CLS:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
"BONUS   ";SC/10:SC=SC+(SC/10):ZAP
 20041 PRINTCHR$(4)
 20042 PRINT
 20050 PRINT:PRINT:PRINTCHR$(27)"J   SCO
RE=  ";SC:PRINTCHR$(4)
 20060 GETER$:GOTO500
 63000 REM  **PRESENTATION**
 63001 CLS
 63005 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
 63006 PRINTCHR$(4)
 63010 PRINTCHR$(27)"J        CODE"
 63015 PRINTCHR$(4)
 63020 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"VOUS DEVE
Z RECONSTITUER LE CODE"
 63025 PRINT" D'ENTREE DANS LA SALLE SUI
VANTE"
 63030 PRINT
 63040 PRINT:PRINT:PRINT"   UTILISEZ LES
FLECHES DE CURSEUR"
 63050 PING
 63060 PRINT:PRINT"        ATTENTION AU
MISSILE"
 63300 RETURN
```

COMMENT TROUVER L' D'OR



Rassurez-vous, nous n'allons pas donner la solution, mais M. HOUEN Jean-Paul, 93260 LES LILAS, se propose d'aider nos lecteurs les plus découragés, en leur fournissant un plan détaillé des lieux.
Qu'il en soit remercié au nom de toutes celles et ceux qui errent encore dans le château...
Rappelons que l'AIGLE D'OR est édité par LORICIELS.

PORTE
PORTE AVEC CHANGEMENT D'ETAGE
GRILLE
GRILLE A SENS UNIQUE
FLECHE ANTI-VOL
OUBLIETTE
OUBLIETTE non localisée
DANGER (proximité)
CHAUVE-SOURIS
CADAVRE
FLAMMES VOLANTES
GUILLOTINE
UN PAS DE TROP ET... DANGER
COFFRE
BOURSE
FIOLE DE JOUVENCE
LIVRE DE LA SAGESSE
CLEF EN FER
CLEF EN OR
AIGLE EN PLOMB
2 PAS SANS DANGER
BAGUE
DIAMANT
ETOILE
TRAPPE
AIGLE D'OR

CATACOMBES
1er ETAGE
SOMMET DU DONJON
DONJON
ENTREE

DEUX MODIFICATIONS UTILES

Dans notre numéro 2 nous évoquions l'impossibilité de charger un programme avec le disque ORIC connecté et vous annoncions une modification. La voici :

Néanmoins nous insistons sur ce point : ne faites la modification que si vous renoncez à la garantie de votre micro-ordinateur, sinon contacter votre revendeur. C'est à ORIC-FRANCE de faire en sorte que son matériel fonctionne correctement.

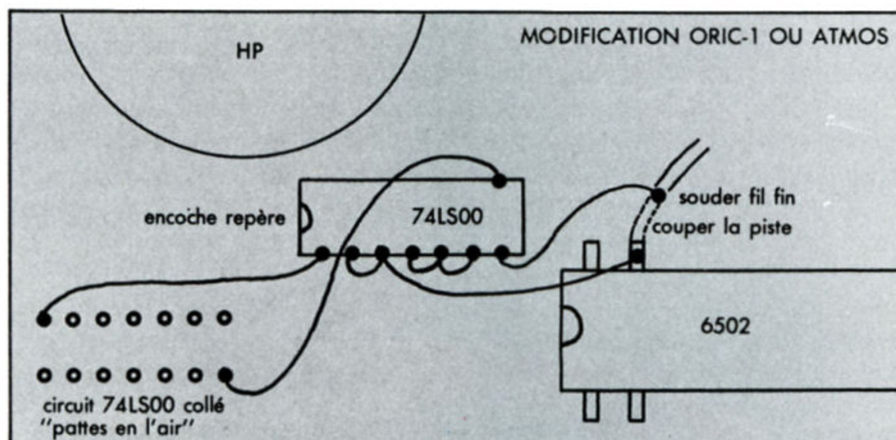
Si vous passez outre ce conseil, voici la procédure à suivre que nous déconseillons formellement aux lecteurs qui ne sont pas familiarisés avec des soudures de précision.

Se munir d'un circuit intégré 74LS00, de 50 centimètres de fil très fin (genre fil à wrapper) et de soudure fine. Le fer à souder sera de faible puissance et à pane fine.

Ouvrir l'ORIC et repérer le 6502. A sa gauche, il y a l'emplacement (parfois occupé par un 74LS00 sur certains modèles équipés de deux ROM) pour un circuit intégré. Entre cet emplacement et le 6502, presque sous le haut-parleur, il y a possibilité de coller (adhésif double face) le 74LS00 dont vous vous êtes muni. Positionnez le circuit intégré, les pattes en l'air, encoche repère à gauche.

Interrompre avec un cutter et beaucoup de soins la piste imprimée arrivant à la patte 39 du 6502 à environ 2 ou 3 mm de la soudure et sur 5 mm environ.

Se reporter au dessin d'illustration et établir, en fil fin, les liaisons entre les divers points.



La seconde modification concerne l'alimentation fournie avec le disque ORIC.

Nous avons souligné que la tension trop généreuse fournie à l'ORIC provoquait un échauffement excessif du régulateur intégré.

La modification vise à faire chuter (c'est peu élégant) un peu de cette tension dans une résistance disposée dans le boîtier alimentation.

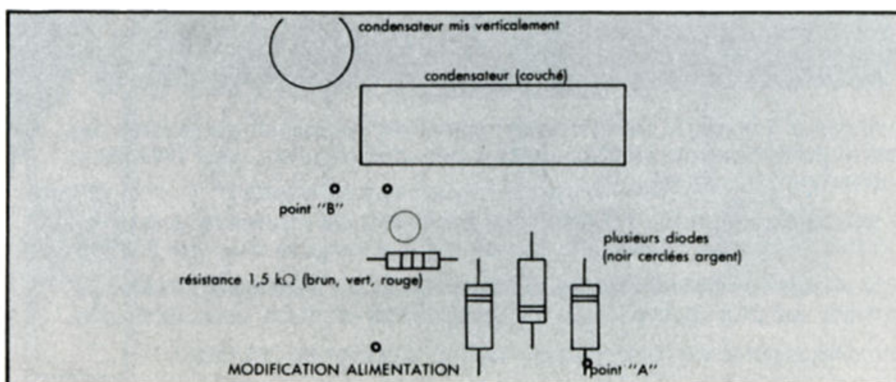
Il faudra vous munir d'une résistance de 4,7 Ω 10 W (ou de 2 résistances 10 Ω 5W disposées en parallèle).

Ouvrir avec précautions votre alimentation et reconnaître les éléments en vous référant au dessin ci-dessous.

Au point "B" est soudé l'un des deux fils de l'alimentation allant vers l'ordinateur. Le couper au ras du circuit imprimé et dénuder l'extrémité sur 5 mm. Etamer. La souder à une des pattes de la résistance de 4,7 Ω.

L'autre extrémité de la résistance sera soudée directement sur le point repéré "A" sur le croquis (3e diode en partant de la gauche).

La résistance trouve sa place juste au-dessus des diodes. Comme elle chauffe beaucoup, vous pouvez percer quelques trous dans le boîtier d'alimentation, juste au-dessus d'elle, au moyen d'une mini-perceuse.



concours

Vous avez écrit pour votre ORIC-1 ou votre ATMOS un programme de communication ou de finances, un utilitaire, un jeu d'arcades ou d'aventure....

PUBLIEZ-LE DANS THÉORIC !

En fin d'année, les lecteurs seront appelés à voter pour désigner le meilleur programme et faire gagner à son auteur un voyage pour deux personnes aux Iles Canaries.

PARTICIPEZ NOMBREUX !

Vends ORIC Atmos - Livre - Programmes Oric et Atmos - Modum pour RTTY microVon - clavier écran - FT 707 et FP 707 - TR 9000 et FT 780R - Imprimante Seikosha GP 100A - câble ORIC - Interface pour Commodore 64 - Programmes C64 - Multimètre numérique. Claude RUNG — 21, avenue de Corzent - 74200 Thonon-les-bains Tél : (50) 26.40.01 après 18 H.

Vends micro-ordinateur ORIC-1 48k (sous garantie) avec cassettes programmes OM (RTTY/FB—LOCATORIC—MONIMORSE), le tout en parfait état de présentation et de fonctionnement. Prix : 1900 F. Tél : (59) 23.43.33. pendant la journée. F6HRE Patrick LAMAISON — Villefranque — 64900 ST PIERRE D'IRUBE — Tél : Tél : (59) 25.54.89

Suite aux dégats causés par un fer à souder, recherche d'urgence un boitier et un clavier d'ORIC-1 pour un prix raisonnable. M. Noël DEMULIER — 94, rue de la Libération — GENECH 59242 TEMPLEUVE. Tél : (1) 84.55.12.

ANNONCEZ-VOUS !

les petites annonces et les messages

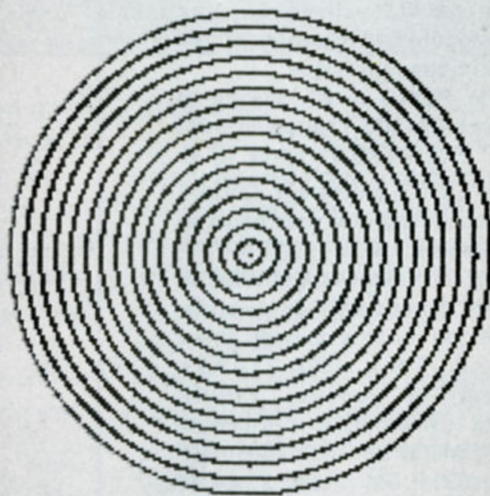
COUPON A RENVOYER AUX EDITIONS SORACOM 16 A, AVENUE GROS MALHON — 35000 RENNES
ACCOMPAGNE D'UN CHEQUE DE 30F. A L'ORDRE DE SORACOM

RECOPIE D'ECRAN HIRES

Sur imprimante ORIC

De nombreux lecteurs nous ont demandé de publier un programme permettant de recopier l'écran haute résolution sur papier, et ce au moyen de l'imprimante ORIC.
M. Eddy DUTERTRE nous propose une solution. Le sous-programme, écrit en Basic pourra être appelé par un GOSUB. Bien évidemment, il est très long à l'exécution mais vous permettra néanmoins de conserver vos plus belles œuvres.
Pour tester son fonctionnement, nous vous suggérons d'y ajouter les lignes 5 à 60. Faites alors RUN. Le dessin est présent à l'écran. Tapez GOSUB 2000 : il sort sur imprimante.

```
20000 F=2
20010 LPRINTCHR$(18);"L0"
20020 LPRINT"I"
20030 FORT=0TO199:Y1=T*F
20035 FORI=0TOF-1
20040 FORU=0TO239
20055 IF(TM<>T)OR(IM<>I)THENGOSUB20340
20060 IFPOINT(U,T)=-1THENGOSUB20200
20070 IFPOINT(U,T)=0THENGOSUB20300
20080 TM=T:IM=I
20090 NEXTU,I,T
20100 LPRINT"A":RETURN
20200 IFU=239THEN20240
20210 FORJ=U+1TO239
20220 IFPOINT(J,T)=-1THENNEXTJ
20230 U=J-1
20240 LPRINT"D";STR$(U*F+5);",";STR$(-Y
1-I)
20250 RETURN
20300 IFU=239THEN20340
20310 FORJ=U+1TO239
20320 IFPOINT(J,T)=0THENNEXTJ
20330 U=J-1
20340 LPRINT"M";STR$(U*F+5);",";STR$(-Y
1-I)
20350 RETURN
```



Voila des cercles bien ronds !

```
5 REM Demonstration de la recopie
6 :
10 HIRES
20 CURSET120,100,1
30 FORN=5TO80STEP5:CIRCLEN,1:NEXT
40 :
50 :
60 END
```

Une démonstration de la recopie d'écran (voir texte).

ENTREZ DANS L'ERE INFORMATIQUE.

RHO

LOGICIELS POUR ORIC-1/ATMOS :









VOTRE LOGICIEL

Vous avez écrit un programme:

CONTACTEZ-NOUS!

ERE

ERE INFORMATIQUE

27, rue de Leningrad 75008 Paris - Tél : (1) 387. 27. 27

Des logiciels pour la gamme
ORIC-ATMOS-THOMSON - TO7- MO5-TO7/70

UN AMI DANS CETTE JUNGLE FREE GAME BLOT

et bien d'autres encore !!..

BUDGET FAMILIAL

Une aide précieuse pour gérer vos comptes et prévoir vos dépenses.

La grande richesse de présentation : tableau, graphe et journal des comptes fera de votre budget un outil indispensable.

UNE AFFAIRE EN OR

Vous êtes le PDG de la "Apples Company".

Pour saturer le marché de la compote vous devez acheter, produire et vendre sur tous les marchés.

Un très grand jeu d'entreprise pour 1 à 4 joueurs dans un graphisme exceptionnel.

LE TRESOR DU PIRATE

Dans le dédale des 42 salles un trésor est caché, découvrez-le et tentez de le ramener avec vous hors de la caverne.

Mais attention, les pirates n'aiment pas que l'on s'approprie leurs biens.

COLORIC

Repeignez le cube présenté dans la couleur demandée sans tomber dans la trappe. Votre habileté et votre réflexion vont être mises à l'épreuve.

Entre chaque niveau augmentez votre score grâce au jeu proposé à l'entracte.



WORLD WAR 3

Déplacez vos troupes, regroupez-les et attaquez vos ennemis.

Vos qualités de stratège vous amèneront certainement à la victoire.



MONOPOLIC

MONOPOLIC

Le jeu de Monopoly® pour 2 à 4 joueurs.

ORIC peut vous servir de partenaire et vous aide à tenir la banque.

Un "must" pour ce célèbre jeu de société.

NESSY

Nessy le célèbre monstre du Loch Ness doit trouver son chemin pour se nourrir, prendre des forces et grandir.

C'est votre habileté à le guider qui va être mise à l'épreuve.



prix public conseille

• prix valable pour support cassette, (support disquette nous consulter)

BUDGET FAMILIAL	145,00
COLORIC	105,00
LE TRESOR DU PIRATE	105,00.
MONOPOLIC	160,00
NESSY	95,00
UNE AFFAIRE EN OR	155,00
WORLD WAR 3	95,00

ces logiciels sont disponibles chez tous nos revendeurs ....

création graphique laurent G

FREE GAME BLOT
cidex 205, Crolles 38 190